
MSX EXTRA
LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA
N.º 37 Noviembre 1987 - PVP 275 ptas. (Incluido IVA)
MSX-2
Tercera parte de las interioridades del DOS
INSERTOS
Vídeo Interactivo con MSX-2
CO-MANAGER
Animación profesional en tu MSX-2
CALL XVI
Todas las rutinas de control de los slots
PROGRAMAS
Cuentas, John
Escritor de cabeceras
Atlas de España
BIT-BIT
Eggerland Mistery
Flash Gordon
Vídeo-Poker, Pippols
Milk Race, Gridtrap
¡Nueva sección!
EL RINCON DEL ENSAMBLADOR
Rutinas fáciles para tus programas
MSX

EDITORIAL

LLEGAR Y METER LA PATA

Hace poco ha aparecido una nueva revista dedicada al MSX en nuestro mercado, una revista que hace su aparición en un momento en el que los usuarios de MSX ya han consolidado sus posiciones alrededor del estándar.
Desde luego, aunque a nuestro juicio dicha publicación no tenga una gran calidad, no queremos convertirnos en jueces del trabajo ajeno y por lo tanto creemos que es el lector quien debe juzgarla.
Desde estas líneas queremos, sin embargo, llamar de nuevo la atención sobre un tema que creíamos definitivamente aclarado: los MSX de tercera generación.
Desde que INPUT-MSX, conocida revista dedicada al estándar, lanzara el bulo de la incorporación de un chip de 32 bits a los futuros MSX-3, los rumores al respecto no han hecho más que aumentar día a día.
Como dijimos el mes pasado, nos hemos puesto en contacto con ASCII Corporation, que nos ha informado de las principales características de estos nuevos ordenadores entre las que, por ejemplo, no existe ningún chip diferente del Z-80.
La sorpresa nos ha llegado de la mano de esta nueva revista, que vuelve a contar una increíble historia acerca de los MSX de tercera generación. ¿Es que sólo leen INPUT antes de escribir sus artículos?
Esperamos que en el futuro ambas revistas dedicadas al MSX tengan un mayor rigor con lo que escriben ya que, en definitiva, es al público que compra confiado sus publicaciones al que están induciendo continuamente a error.

MANHATTAN TRANSFER, S. A.



SUMARIO

AÑO III N.º 37 NOVIEMBRE 1987
P.V.P. 275 ptas. (Incluido IVA y sobretasa aérea Canarias)
Aparece los días 15 de cada mes.

MSX EXTRA ES EDITADA POR MANHATTAN TRANSFER, S. A.
Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.
Redactor Jefe: Javier Guerrero.
Redactores: Willy Miragall, Silvestre Fernández, Rubén Jiménez y Carles P. Illa
Colaboradores: Angel Toribio, Fco. Jesús Viceyra, Joaquín López.
Departamento de Programación: Juan C. González. **Diseño:** Félix Llanos.
Grafismo: Juan Núñez, Jordi Jaumandreu, Carles Rubio. **Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona. Tel.: (93) 211 22 56. Télex: 93377 TXSE E.
Depósito legal: M-7389-1987.
Fotomecánica y Fotocomposición: JORVIC, Orduña, 20. 08031 Barcelona.
Imprime: Grefol, Polig. II Lafuensanta Parc. 1 Móstoles (Madrid)
Distribuye: GME, S. A. Plaza de Castilla, 3, 15.º E. 2. 28046 Madrid

LENGUAJE ENSAMBLADOR

He adquirido un ensamblador de ADVANCE creyendo que todos los ensambladores eran iguales; pero no es así, puesto que los programas que vosotros publicáis no me entran. ¿Por qué me ocurre esto? ¿Hay alguna forma de solucionarlo?

Hay muchas líneas en las cuales
xx BO: RST 234
marca error. También hay instrucciones que marcan error, como son EQV, CALL, DJNZ, JR, DEFM o LD (RELE+1),A.

Alexis López Rodríguez
MALAGA

Desgraciadamente el lenguaje ensamblador no existe como tal. Lo único que encontramos para nuestros ordenadores son unos programas (llamados ensambladores) que traducen los códigos mnemónicos en código máquina.

El problema reside en que no existe ninguna normativa estricta a la forma en que debe realizarse esta traducción. Al igual que en BASIC todos los ordenadores utilizan PRINT, en ensamblador nadie obliga a que la instrucción de carga del Z-80 sea LD.

Los diseñadores del chip Z-80 propusieron un sistema de mnemónicos para poder programar en ensamblador, sistema comúnmente aceptado por la mayoría de ensambladores.

Del mismo modo se acepta la forma de especificar las etiquetas, o las directivas de ensamblador (DEFB, DEFM, etc.).

Por lo que nos comentas el ensamblador que has adquirido no sigue todas las normas habituales. Esto no es ningún problema de importancia, ya que lo único que debes hacer es leer atentamente el manual de instrucciones del programa y utilizar las instrucciones que allí se comenten en lugar de las habituales.

Es posible, sin embargo, que todo el problema que nos comentas sea debido a un mal menor. Por ejemplo, que tu ensamblador sólo entienda letras mayúsculas y tú estás escribiendo en minúsculas, o que no admita instrucciones en la línea en que se define una etiqueta, o cualquier otro detalle que produzca el desagradable Syntax Error. En todo caso repasa a conciencia el manual del programa.

MAS CODIGO MAQUINA

¿Por qué el VG-8020 necesita en casi todos los juegos que se le ponga el POKE 65535,168?

Pedro Márquez
Viladecans
(BARCELONA)

La necesidad de incluir este POKE antes de cargar la mayoría de los programas se debe única y exclusivamente a fallos en el diseño de tales programas.

Es un error muy extendido; pero los programas suponen que ciertos slots están en ciertas posiciones, cosa que no es cierta en todos los MSX. No por ello son menos compatibles estos MSX. Simplemente debe concienciarse a los programadores para que realicen sus programas con más cuidado.



Philips VG-8020

SEGUNDA UNIDAD DE DISCO

Poseo una unidad de discos MITSUBISHI ML-30FD. En muchos programas es necesario encender el ordenador con la tecla CTRL pulsada para que carguen correctamente, ya que de esta forma el ordenador deja 24990 bytes libres en lugar de los 23432 que dejaría en condiciones normales.

Hace unos días le he puesto la segunda unidad de disco con lo que, aun pulsando CTRL, la memoria queda reducida a 23432 Bytes.

Es por esto que me dirijo a ustedes, para obtener una solución (subrutina, pokes, cualquier cosa) para poder utilizar estos programas.

Manuel García Pita
Noya (LA CORUÑA)

Desgraciadamente los 24 Kb de memoria que necesita para cargar los programas que desea son incompatibles con la posesión de dos unidades de disco. Vamos a explicar cómo funciona la distribución de memoria en los MSX con discos para que quede claro el porqué de esta imposibilidad.

Los MSX normales disponen de 28815 bytes libres de memoria en BASIC. Los programas desarrollados en este lenguaje pueden, sin ningún problema, acceder a toda esta memoria.

Al conectar una unidad de disco se precisa de un cierto espacio de memoria para controlarla. Esto es lo que produce que la memoria libre se reduzca de 24990 bytes.

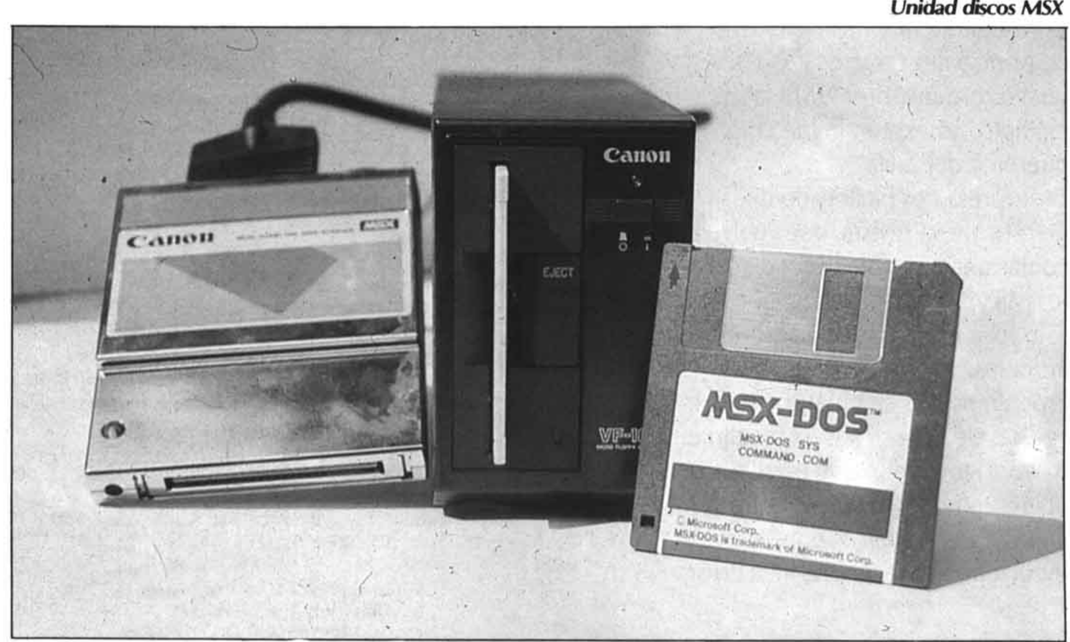
¿Pero qué pasa con la segunda unidad? El controlador de discos de los MSX prevee un mínimo de dos unidades. Por eso, aunque sólo tengamos una unidad (denominada A:) podemos acceder a ficheros de la segunda unidad (B:). Esto se consigue con un programa que nos pide cambiemos el disco cada vez que accedemos a la unidad B: (que en realidad no existe).

Este programa (que precisa de cierta memoria para funcionar) puede ser desconectado si pulsamos la tecla CTRL al encender el ordenador. Gracias a esto conseguimos 24990 bytes, aunque sólo podemos acceder al disco A:.

Si conectamos una segunda unidad (real), no podemos desconectarla así como así. Esto provoca que, aunque pulsemos CTRL, nos quedemos con sólo 23432 bytes libres.

Moraleja. Si quiere cargar tales programas debe desconectar la segunda unidad y quedarse sólo con una de ellas. Respecto a los pokes, los hay milagrosos; pero no tanto. ¡Qué más quisiéramos nosotros que poder solucionar este problema que agobia a todos los usuarios de unidades de disco!

Unidad discos MSX





Módem SVI

COMPILADOR BASIC

Según tengo entendido existe un compilador de lenguaje BASIC; pero no lo encuentro por ninguna parte. Si existiera les agradecería me indicaran su precio y la empresa que lo comercializa.

¿Existe algún módem adaptable a los MSX?

Reus (TARRAGONA)

Respecto a tu primera pregunta hemos de decirte que por el momento no existe ningún compilador de BASIC para los MSX. Sin embargo, DINADATA lleva ya algún tiempo anunciando la aparición de uno de estos utilísimos programas. Según las últimas conversaciones tenidas con DINADATA, es muy probable que el programa se comercialice ya cuando estés leyendo la revista; pero no podemos asegurarlo en el momento de responder a esta carta. En todo caso puedes dirigirte a DINADATA si deseas más información al respecto. Los teléfonos que DINADATA dispone para el servicio al público son los siguientes:

(91) 279 21 85
279 28 01
270 50 07

Acerca del módem adaptable al MSX, todos lo son. Unicamente debes conseguir un interfaz RS-232C, con lo cual se te abrirán las puertas de cualquier módem RS-232. Existen numerosas empresas que comercializan el RS-232C. Entre ellas cabe destacar a Sony y a Spectravídeo, las únicas que disponen además de módem en sus catálogos (aunque normalmente no los comercialicen en nuestro país).

WALTER MILLER



Ewoks

Hace un par de semanas adquirí uno de los juegos de Walter Miller que comentan en sus revistas, llevándome una desagradable sorpresa. Aunque vosotros comentabais que se trataba de un juego para niños, dejabais entrever que podía interesar a chicos algo mayores. Me he llevado una tremenda desilusión al comprar este juego, ya que mi hijo, de 12 años, lo encuentra demasiado simple, y no lo utiliza prácticamente.

Luis Jacobo Ruiz
BARCELONA

Lamentamos que nuestro comentario indujera a un error de este tipo. En el artículo en que comentábamos la serie de juegos de Walter Miller dejábamos muy claro en todo momento que se trataba de juegos para niños pequeños. Con el comentario final hacíamos alusión a que todo juego, por simple que sea, siempre atrae, por la novedad quizás, a mayores y pequeños.

Como recomendación a nuestros lectores podemos decir que no compren un juego de Walter Miller si no han podido probarlo a fondo antes, ya que pueden salir desengañados si esperaban un juego que interesara a niños algo mayores.

POKES MILAGROSOS

En el número 31 de vuestra revista, en la seccción INPUT/OUTPUT, comentabais la compatibilidad MSX/MSX2 y haciais referencia a un POKE que introducido en el HB-F700S permitía cargar algunos programas de primera generación a la segunda; pero sólo en ese ordenador.

Os mando otros dos POKES distintos para otros tantos ordenadores. Yo utilizo un Philips NMS 8280 y hasta ahora todos los programas de la primera generación me han cargado gracias a ese POKE. Ahí tenéis los POKES:

PHILIPS MSX-2:
POKE 65535,170
MITSUBISHI MSX-2:
SONY MSX-2:
PHILIPS VG-8020
POKE 65536,168

Ramón Béjar Torres
LLEIDA

Agradecemos tu desinteresada colaboración. Todos los POKES que nos comentas han aparecido publicados en alguna ocasión en nuestras revistas; pero en conjunto (hemos añadido a tu lista el POKE para el Philips VG-8020). Como ya hemos dicho algunas veces estos POKES no son milagrosos y fallan con ciertos programas. Sin embargo deseamos que como en tu caso, otros usuarios de MSX-2 no encuentren problemas al cargar sus programas de primera generación con estos POKES.

CUESTION DE MEMORIA

Tengo un SONY HB-101P tipo 2 que tiene, según las especificaciones del manual, 32 Kb de RAM y 48 Kb de ROM.

De los 48 Kb de ROM, 32 son del MSX-BASIC y 16 Kb del programa de utilidad. ¿Quiere esto decir que puedo conectar, como mucho, un cartucho de 16 Kb de ROM?

Pese a que dice tener 32 Kb de RAM, al encender el ordenador me aparecen sólo 28815 bytes libres. ¿Es debido al programa Personal Data Bank? ¿Puedo cargar programas de 32 Kb de RAM?

¿Hay cartuchos de memoria ROM en el mercado?

José María Gutiérrez
BILBAO

Empecemos por darte una ligera idea de la configuración interna de tu aparato. En las condiciones actuales, tu ordenador puede llegar a disponer de 256 Kb de memoria, que puedes distribuir entre RAMJ y ROM según te interese.

Lo que no puedes hacer es eliminar la memoria que ya existe en el interior de tu aparato. En el mapa de memoria de tu ordenador hay cuatro zonas de memoria (slots) con 64 Kb de

memoria cada una. La primera zona está ocupada por la ROM del BASIC (32 Kb) y la RAM (otros 32 Kb). La última zona (slot 3) está ocupada sólo en parte por el programa Personal Data Bank.

Como ves tienes totalmente libres dos ranuras, gracias a las cuales puedes introducir sin problemas 128 Kb adicionales de memoria (RAM o ROM). Gracias a esto puedes utilizar cualquiera de los cartuchos de ROM que encontrarás en el mercado sin ningún problema (pero no las copias piratas de muchos de ellos).

Respecto a la ampliación de ROM, cualquier cartucho de juego es una ampliación de ROM, ya que este tipo de memoria siempre incorpora programas en su interior (al menos en los MSX).

La cuestión de los 4 Kb de RAM que desaparecen (de 32 pasan a 28) no es problema del Personal Data Bank de tu ordenador, sino que ocurre con todos los MSX, posean o no este programa.



Sony HB-101P

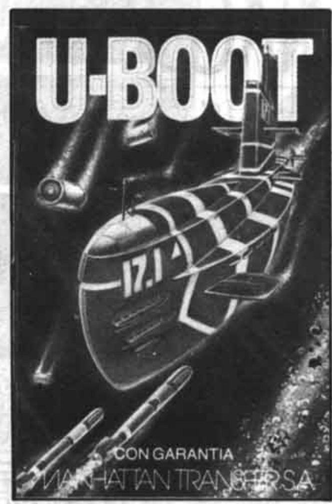
Como puedes observar en el mapa de memoria existe una zona de la RAM reservada a las variables del BASIC (área de trabajo del BASIC). Para poder aprovechar esta zona de memoria deberías «eliminar» el BASIC y programar en lenguaje ensamblador (y aún así no es siempre posible hacerlo).

Sin embargo no debes temer nada en absoluto de los programas de 32 Kb, ya que cuando se indica esta capacidad de memoria ya se tiene en cuenta que 4 Kb no se van a poder utilizar. Los 32 Kb de memoria significan que el programa puede correr en ordenadores de 32 Kb y no necesariamente que el programa ocupe toda esa de 32 Kb y no necesariamente que el programa ocupe toda esa memoria.

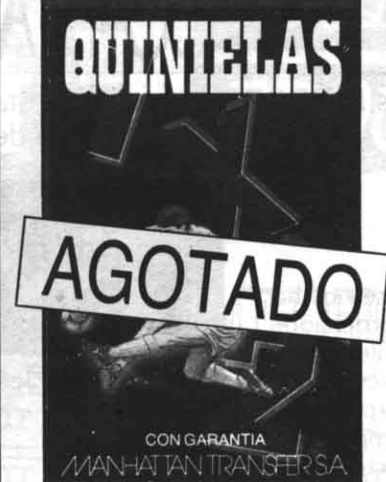
IDOS A msxclub de CASSETTES



KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 700 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas con estadística de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletos. Acertar no siempre es cuestión de suerte. PVP. 700 Ptas.



SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP. 600 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 pts.



FLOPPY, El Preguntón. Un verdadero desafío a tus conocimientos de Geografía e Historia española. Floppy no perdona y te costará mucho superarlo. PVP. 1.000 Ptas.



MAD FOX. Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP 1.000 pts.

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos: ....

Dirección: ....

Población: .... **CP** .... **Prov.** .... **Tel.:** ....

☐ KRYPTON	Ptas. 500,–	☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,–	☐ MAD FOX	Ptas. 1.000,–
☐ U BOOT	Ptas. 700,–	☐ STAR RUNNER	Ptas. 1.000,–	☐ VAMPIRO	Ptas. 800,–
☐ HARD COPY	Ptas. 2.500,–	☐ TEST DE LISTADOS	Ptas. 500,–	☐ SKY HAWK	Ptas. 1.000,–
☐ LORD WATSON	Ptas. 1.000,–	☐ MATA MARCIANOS	Ptas. 900,–	☐ TNT	Ptas. 1.000,–
☐ LOTO	Ptas. 900,–	☐ DEVIL'S CASTLE	Ptas. 900,–		
☐ SNAKE	Ptas. 600,–	☐ FLOPPY	Ptas. 1.000,–		

Gastos de envío certificado por cada cassette .... Ptas. 70,– Remito talón bancario de Ptas. .... a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.
IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA
Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro nuevo código postal.

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!

CO-MANAGER

Lentos pero seguros, los MSX avanzan en sus prestaciones. El CO-MANAGER, da un paso adelante en el uso del MSX2.

SONIMAG, CUMBRE DEL INTERACTIVO

En Sonimag-87, el MSX2 se nos ha presentado como el ordenador más apto para vídeo-interactivo. Así lo han demostrado a través de los numerosos «video-wall» preparados para la ocasión incluso por empresas o marcas que no venden interactivos. Sin embargo no ha sido presentado debidamente el nuevo software que recientemente se ha puesto a disposición del público.

Nos estamos refiriendo al programa CO-MANAGER, un programa que SONY ya había utilizado en su modelo para vídeo, SMC-70, y que ha sido readaptado a las funciones del sistema MSX2.

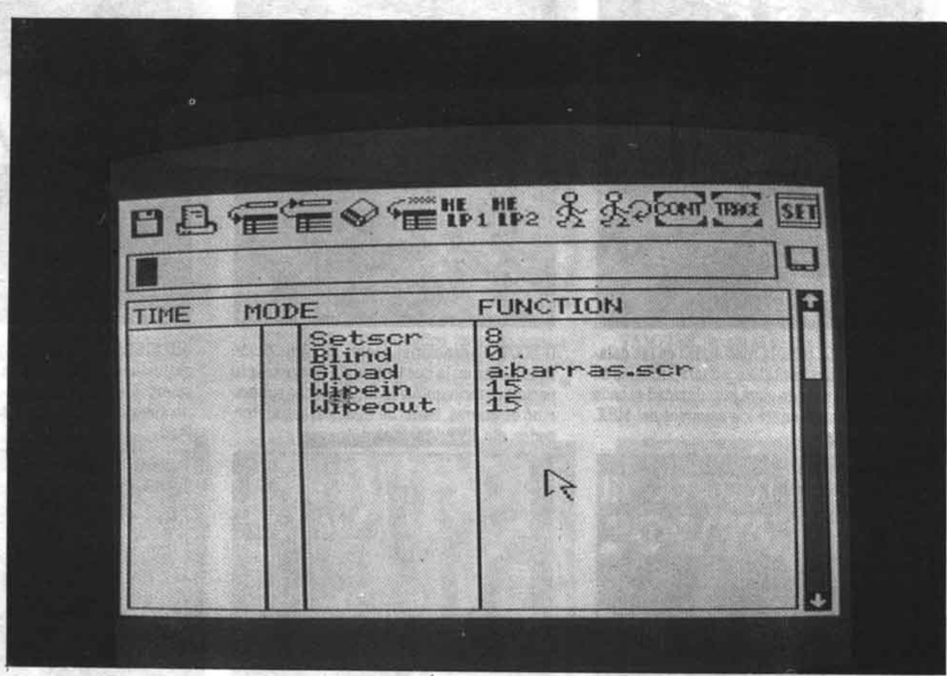
Este sofware estaba siendo muy necesario para los grafistas «vídeo-interactivos», ya que la falta de software sólo posibilitaba, hasta ahora, la creación de imágenes fijas, sin ningún tipo de efecto o movimiento; todo esto mediante el software GRAPHIC EDITOR, un programa perfecto para el diseño, digitalización y superposición de imagen.

¿QUE ES EL CO-MANAGER?

En sí, CO-MANAGER es un pograma ideado para la creación de efectos. A través de una lista de sentencias se transmiten las órdenes y las «llamadas» a las imágenes de ordenador que se quieran utilizar. Por lo tanto, dichas generación de efectos, se basa en el tratamiento de imágen que proviene del ordenador, ya que sobre la imagen vídeo utiliza la transparencia, y los efectos producidos por el digitalizador-genlocker.

WIPE Y SCROLL

Principalmente, el CO-MANAGER, trabaja con los efectos WIPE y SCROLL. El WIPE es un efecto de movimiento en el que una «cortina» presta diecinueve formas diferentes de aplicación de wipes, que lo ponen a la altura de las prestaciones de un buen generador-mezclador de imagen vídeo.



Lista de posibilidades de ejecución de Wipes y Scrolls (videografía Zap Studi)

Respecto a los SCROLLS, éstos se producen cuando un texto o motivo entra en pantalla (se visualiza) desplazándose como si fuera arrastrado por una mano invisible. La diferencia entre WIPE y SCROLL una vez aplicados es bastante fácil de discernir.

CO-MANAGER Y GRAPHIC EDITOR, SE COMPLEMENTAN

El CO-MANAGER, nos da la posibilidad de hacer un pequeño film a base de scrolls y wipes. El funcionamiento es simple de manejar (simpleza sabia de los MSX). En poco tiempo de estudio del programa se está ya preparando para empezar a sacarle rendimiento. Por otra parte, gracias a la compatibilidad de los MSX y a sus compiladores, el CO-MANAGER se entiende perfectamente con el GRAPHIC EDITOR. Todos los diseños engendrados en el GRAPHIC EDITOR pueden ser usados en el CO-MANAGER.

El CO-MANAGER se encarga del resto: scrolls o cortinas de entrada del dibujo desde el lado y hasta el lado de pantalla que se desee; wipes descubriendo la parte de pantalla, dejando ver los motivos elegidos; y también algún otro efecto que nos permite hacer algún tipo de flash y suma de imágenes.

DESPEDIDA Y CIERRE

En un próximo número hablaremos más detenidamente sobre el uso puntual del CO-MANAGER, enumerando la labor y el orden de las sentencias a aplicar. También destacaremos sus limitaciones, dando unos cuantos consejos a los fabricantes de MSX2 para que orienten sus servicios más de cara a tener una mayor garantía en cuanto a prestaciones, en competencia con otros estándars; y es que ya va siendo hora de que las distribuidoras no sólo vendan hardware, sino que también atiendan al cliente, prestándole toda la ayuda técnica necesaria: Abur.

Marcelí Miret ZAP STUDI

4.º GRAN



CONCURSO DE PROGRAMAS

COMO DE COSTUMBRE... ¡PREMIAMOS LOS MEJORES PROGRAMAS! ENVIA A NUESTRO CONCURSO ESE PROGRAMA DEL QUE TE SIENTES ORGULLOSO Y NOSOTROS LO PUBLICAREMOS Y PREMIAREMOS.

BASES

1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera sea su edad.
2. Serán aceptados a concurso programas tanto para la primera como para la segunda generación de MSX. Estos programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3,5 pulgadas. En este último caso se remitirá al participante un disco virgen a la recepción del programa enviado.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagiados.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes, subrutinas donde sean necesarias, etc.
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utilizadas, aplicaciones posibles de programa y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

PREMIOS

8. Los programas serán premiados mensualmente, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de 2.000 a 15.000 ptas.

FALLO Y JURADO

9. El Departamento de Programación de MSX Extra hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos según su calidad y su estructuración.
10. Los programas seleccionados aparecerán publicados en la revista MSX Extra, en la que se publicará, junto con el programa, la cantidad con que ha sido premiado.
11. Las decisiones del jurado serán inapelables.
12. Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.

CORTAR O FOTOCOPIAR

TITULO .... **N.º**

TITULO ....

CATEGORIA
PARA .... **K**
INSTRUCCION DE CARGA

AUTOR:
EDAD:
CALLE: .... **N.º** ....
CIUDAD .... **DP** ..... **TEL.:** ....
N.º DE RECEPCION

REMITIR A:
CONCURSO MSX EXTRA
Roca i Batlle, 10-12 bajos
08023 Barcelona

INTERIORIDADES DEL DOS (III)

Este mes comprobaremos la utilidad de las funciones de «búsqueda del primero» y «búsqueda del siguiente», y veremos cómo sacar partido de la movilidad del DMA.

Este mes he preparado una rutina con la esperanza de que resulte didáctica y lo suficientemente útil como para que merezca la pena teclearla.

Se trata de un comando «FILES» ampliado, con la facultad de poder ordenar los ficheros por orden alfabético, por longitud o por fecha de creación.

Las figuras adjuntas recogen la información que aparece en pantalla al ordenar por los distintos métodos los ficheros contenidos en un disco.

Desafortunadamente, el tamaño de los listados hace que no quede mucho más espacio, dentro de la sección, como para profundizar demasiado en la teoría; así que pasemos sin más a describir su funcionamiento.

DESCRIPCION RESUMIDA

Las líneas 20 a 60 comprueban el ancho de pantalla y lo fijan en 40 columnas, si el ancho original es menor. Si fuera mayor, la rutina respetaría el «WIDTH» primitivo. Claro está que ello sólo es posible si se usa un MSX2.

Las líneas 70 a 90 sirven para mostrar el menú de opciones en la pantalla.

Las líneas 100 a 200 recogen un carácter del teclado, comprueban que se trate de una opción válida y colocan en la variable «MODE» el código del método de ordenación a seguir. Si se pulsa una tecla que no corresponde a una opción correcta, se borra la pantalla y se empieza otra vez con todo el proceso.

Las líneas 210 a 340 conforman el bucle principal. Nótese el uso de la función «búsqueda del primero» (líneas 230 a 250). Su cometido es comparar el FCB (bloque de control de ficheros) apuntado por DE con los ficheros del disco. Si alguno de los nombres coincide con el del FCB, la función copia este nombre (toda la entrada al directorio) en la zona de transferencia (DMA). Ahora bien, el FCB, definido en las líneas 4.500 a 4.520, está relleno de caracteres comodín («?»), por lo que la función de «búsqueda del primero» siempre encontrará un fichero coincidente, con el único requisito de que el disco no se halle vacío. Naturalmente es posible modificar la rutina para listar sólo una parte de los ficheros. Bastaría añadirle unas líneas que pidieran al operador unas cadenas de caracteres, que se colocarían en el FCB antes de llamar a esta función. Si no ves claro este punto, teclea toda la rutina y compruébala. Luego, cambia los tres últimos «?» de la línea 4.510 por «BAS», ensambla el código de nuevo y ejecuta el programa. Ahora, sólo se mostrarán los ficheros con extensión «BAS».

Las líneas 370 a 480 actualizan el DMA para que cada nuevo fichero que se encuentre sea colocado a continuación del anterior. La búsqueda del siguiente fichero se realiza en las líneas 420 a 440. En síntesis, la función de «búsqueda del siguiente» se comporta como la de «búsqueda del primero», sólo que el «DOS» actualiza un puntero que señala a la última entrada del directorio transferida. Estas dos funciones se emplean con suma frecuencia y son muy importantes. Piensa que su uso no se limita a las rutinas para mostrar el directorio. Se utilizan en las funciones de borrado o renombrado en masa o en las rutinas de «COPY»

Las líneas 510 a 1.160 conforman la rutina de búsqueda y ordenación. Luego que NDIR haya creado una tabla con todas las entradas al directorio de los ficheros del disco, hay que proceder a clasificarlas atendiendo al modo especificado, nombre, longitud o fecha. El sistema usado es el de la clasificación binaria o de «burbuja». Este método es muy eficaz en series cortas, pero peca de lento cuando los datos a ordenar sobrepasan las varias decenas. No obstante, puesto que el número de ficheros de un disco está limitado a 112, cumple bien su cometido y evita tener que recurrir a complicados y sofisticados algoritmos de ordenación. En el peor de los casos, es decir, cuando hay 112 ficheros desordenados, la rutina emplea no más de tres segundos en clasificarlos.

Las líneas 1.190 a 1.450 conforman la rutina de impresión. Se muestra el nombre, la extensión, la longitud, el día de la semana, la fecha y la hora de todos los ficheros del disco.

Las líneas 1.730 a 1.760 leen el tamaño del fichero y llaman a la rutina que lo transforma en ASC. Observa que hay reservados cuatro bytes para la longitud, pero sólo se consderan los tres primeros. Ello no debe preocupar, puesto que limitándose a considerar los tres primeros bytes pueden almacenarse tamaños de ficheros de hasta 16Mb (16000Kb). Existe cierta tendencia por parte de los usuarios a creer que no pueden existir ficheros de más de 64Kb, que es el tamaño de la RAM. Sin embargo, es corriente que los programas de gestión o los buenos videojuegos, escritos en algún lenguaje compilado, tengan códigos fuente de varias centenas de Kbs grabados en un fichero. Además, en Japón, Alemania y Holanda aparecieron, hace ya tiempo, discos duros de 20Mb para MSX, que permiten la posibilidad de guardar textos extremadamente largos.

Las líneas 1.790 a 3.110 sirven para calcular todos los datos concernientes al momento de la grabación. Esta rutina, por sí sola, puede emplearse de forma independiente para obtener un calendario perpetuo, con el solo requisito de pasarle los datos de la misma forma que están dispuestos en las entradas al directorio. Su descripción, empero, cae fuera del funcionamiento del «DOS», así que no profundizaremos en ella.

Las líneas 3.120 a 3.890 constituyen una rutina de «librería» que sirve para convertir un número de 24 bits en su representación ASC. Para los menos expertos, diré que una librería es un conjunto de rutinas agrupadas en uno o más ficheros, cada una de las cuales realiza una labor muy determinada. El propósito no es otro que poder disponer en un momento dado de rutinas de uso común, ya escritas y comprobadas, para incluir en cualquier programa. Suele tratarse mayoritariamente de rutinas aritméticas. Cuando se dispone de una buena y surtida librería, la programación en assembler, o en cualquier otro lenguaje compilado, es casi tan fluida como la programación en BASIC.

Las líneas 3.920 a 4.130 incluyen otra pequeña rutina de librería. Se trata de una sencilla división de 16 bits. Lo único remarcable es que la instrucción de la línea 3.940 (EX DE, HL) ha sido añadida

LISTADO ASSEMBLER

```
10          ORG  #A000
20          LD   HL,#F3B0
30          LD   A,40
40          CP   (HL)
50          JR   C,START
60          LD   (HL),A
70 START:   LD   DE,CADENA
80          LD   C,#09
90          CALL BDOS
100 INKEY:  LD   C,#08
110         CALL BDOS
120         SET  5,A
130         LD   HL,TABLA
140         LD   BC,4
150         CPIR
160         JR   NZ,START
170         RET  PO
180         LD   A,3
190         SUB  C
200         LD   (MODE),A
210         LD   IX,DMA
220         CALL SETDMA
230         LD   DE,FCB
240         LD   C,#11
250         CALL BDOS
260         LD   DE,NO
270         LD   C,#09
280         JP   NZ,BDOS
290         XOR  A
300         LD   (NFILES),A
310         CALL NDIR
320         LD   A,10
330         CALL OUT
340         JR   INKEY
350 ;
360 ;
370 NDIR:   LD   DE,32
380         ADD  IX,DE
390         CALL SETDMA
400         LD   HL,NFILES
410         INC  (HL)
420         LD   DE,FCB
430         LD   C,#12
440         CALL BDOS
450         JR   Z,NDIR
460         CALL SEARCH
470         CALL PRINT
480         RET
490 ;
500 ;
510 SEARCH: LD   BC,(NFILES-1)
520         DEC  B
530         RET  Z
540         LD   DE,DMA
550 L0:     PUSH BC
560         LD   H,D
570         LD   L,E
580 L1:     PUSH BC
590         LD   BC,32
600         ADD  HL,BC
610         PUSH HL
620         PUSH DE
630         CALL COMP
640         POP  DE
650         POP  HL
660         JR   C,NOSWAP
670         PUSH HL
680         PUSH DE
690         LD   B,32
700 L3:     LD   A,(DE)
710         LD   C,(HL)
720         LD   (HL),A
730         LD   A,C
740         LD   (DE),A
750         INC  DE
760         INC  HL
770         DJNZ L3
780         POP  DE
790         POP  HL
800 NOSWAP: POP  BC
810         DJNZ L1
820         LD   C,32
830         EX   DE,HL
840         ADD  HL,BC
850         EX   DE,HL
860         POP  BC
870         DJNZ L0
880         RET
890 ;
900 ;
910 COMP:   LD   A,(MODE)
920         CP   1
930         JR   C,CNOMBRE
940         JR   Z,CLONG
950 ;
960 CFECHA: LD   C,26
970         JR   COMUN
980 ;
990 CLONG:  LD   C,31
1000 COMUN: ADD  HL,BC
1010        EX   DE,HL
1020        ADD  HL,BC
1030        EX   DE,HL
1040 L5:    LD   A,(DE)
1050        CP   (HL)
1060        DEC  DE
1070        DEC  HL
1080        JR   Z,L5
1090        RET
1100 ;
1110 CNOMBRE: INC DE
1120        INC  HL
1130        LD   A,(DE)
1140        CP   (HL)
1150        JR   Z,CNOMBRE
1160        RET
1170 ;
1180 ;
1190 PRINT: LD   IX,DMA
1200        LD   BC,(NFILES-1)
1210 L4:    PUSH BC
1220        PUSH IX
1230        POP  HL
1240        INC  HL
1250        LD   B,8
1260        CALL OUTPUT
1270        LD   A,"."
1280        CALL OUT
1290        LD   B,3
1300        CALL OUTPUT
1310        CALL LONG
1320        CALL DATE
1330        LD   A,10
1340        CALL OUT
1350        LD   A,13
1360        CALL OUT
1370        LD   DE,32
1380        ADD  IX,DE
1390        POP  BC
1400        DJNZ L4
1410        RET
1420 OUTPUT: LD  A,(HL)
1430        CALL OUT
1440        INC  HL
1450        DJNZ OUTPUT
1460        RET
1470 OUT:   PUSH BC
1480        PUSH DE
1490        LD   E,A
1500        LD   C,#02
1510        CALL BDOS
1520        POP  DE
1530        POP  BC
1540        RET
1550 ;
1560 ;
1570 SETDMA: PUSH IX
1580        POP  DE
1590        LD   C,#1A
1600 BDOS:  PUSH DE
1610        PUSH BC
1620        PUSH IX
1630        PUSH HL
1640        CALL #F37D
1650        POP  HL
1660        POP  IX
1670        POP  BC
1680        POP  DE
1690        OR   A
1700        RET
1710 ;
1720 ;
1730 LONG:  LD   L,(IX+29)
1740        LD   H,(IX+30)
1750        LD   A,(IX+31)
1760        JP   BIT24
1770 ;
1780 ;
1790 DATE:  LD   A," "
1800        CALL OUT
1810        LD   A,(IX+26)
1820        SRL  A
1830        PUSH AF
1840        LD   A,(IX+25)
1850        PUSH AF
1860        AND  #1F
1870        LD   L,A
1880        DEC  L
1890        LD   H,0
1900        POP  AF
1910        RRA
1920        RRA
1930        RRA
1940        RRA
1950        RRA
1960        AND  #F
1970        LD   DE,TBDIAS
1980        CALL GTDIAS
1990        POP  AF
2000        SUB  4
2010        LD   C,A
2020        LD   DE,59
2030        XOR  A
2040        SUB  H
2050        JR   C,H76
2060        LD   A,E
2070        SUB  L
2080 H76:   LD   A,C
2090        ADD  A,3
2100        JR   NC,H77
2110        INC  A
2120 H77:   SRL  A
2130        SRL  A
2140        LD   E,A
2150        ADD  HL,DE
2160        LD   DE,365
2170        LD   A,C
2180        INC  A
2190 H79:   DEC  A
2200        JR   Z,H78
2210        ADD  HL,DE
2220        JR   H79
2230 H78:   LD   B,H
2240        LD   C,L
2250        LD   HL,7
2260        CALL DIV
2270        LD   A,L
2280        ADD  A,A
2290        ADD  A,L
2300        LD   C,A
2310        LD   HL,TBDIA
2320        ADD  HL,BC
2330        LD   B,3
2340 H80:   LD   A,(HL)
2350        CALL OUT
2360        INC  HL
2370        DJNZ H80
2380        LD   A," "
2390        CALL OUT
2400 NODIA: LD   A,(IX+25)
2410        AND  #1F
2420        CALL DESM
2430        CALL PGI
2440        LD   A,(IX+26)
```

CALL XVI

por conveniencia, así que, en realidad, la rutina original realizaba la operación: C=BC/DE.

Las líneas 4.210 a 4.280 sirven para calcular cuántos días han pasado desde el inicio del año hasta el mes contenido en el acumulador.

CARGADOR BASIC

```
10 'CARGADOR BASIC
20 '
30 FOR X=&HA000 TO &HA36C:READ V$
40 POKE X,VAL("&H"+V$):S=S+PEEK(X)
50 NEXT:IF S<>90335! THEN BEEP:CLS:PR
INT"HAY UN ERROR":END
60 CLS:PRINT"Prepara un disco y pulsa
 una tecla"
70 PRINT"para grabar NDIR.BIN"
80 Z$=INKEY$:IFZ$=""THEN80
90 BSAVE"NDIR.BIN",&HA000,&HA36C
100 DATA21,B0,F3,3E,28,BE,38,01,77,11
,E8,A2,0E,09,CD,0E,A1,0E,08,CD,0E,A1,
CB,EF,21,DA,A2,01,04,00,ED,B1,20,E7,E
0,3E,03,91,32,DF,A2,DD,21,6D,A3,CD,09
,A1,11,48,A3,0E,11,CD,0E,A1,11,3A,A3,
0E,09,C2,0E,A1,AF
110 DATA32,DE,A2,CD,4E,A0,3E,0A,CD,FE
,A0,18,C3,11,20,00,DD,19,CD,09,A1,21,
DE,A2,34,11,48,A3,0E,12,CD,0E,A1,28,E
A,CD,6B,A0,CD,C1,A0,C9,ED,4B,DD,A2,05
,C8,11,6D,A3,C5,62,6B,C5,01,20,00,09,
E5,D5,CD,A0,A0,D1
120 DATAE1,38,0F,E5,D5,06,20,1A,4E,77
,79,12,13,23,10,F7,D1,E1,C1,10,E0,0E,
20,EB,09,EB,C1,10,D5,C9,3A,DF,A2,FE,0
1,38,13,28,04,0E,1A,18,02,0E,1F,09,EB
,09,EB,1A,BE,1B,2B,28,FA,C9,13,23,1A,
BE,28,FA,C9,DD,21
130 DATA6D,A3,ED,4B,DD,A2,C5,DD,E5,E1
,23,06,08,CD,F6,A0,3E,2E,CD,FE,A0,06,
03,CD,F6,A0,CD,1D,A1,CD,29,A1,3E,0A,C
D,FE,A0,3E,0D,CD,FE,A0,11,20,00,DD,19
,C1,10,D4,C9,7E,CD,FE,A0,23,10,F9,C9,
C5,D5,5F,0E,02,CD
140 DATA0E,A1,D1,C1,C9,DD,E5,D1,0E,1A
,D5,C5,DD,E5,E5,CD,7D,F3,E1,DD,E1,C1,
D1,B7,C9,DD,6E,1D,DD,66,1E,DD,7E,1F,C
3,1C,A2,3E,20,CD,FE,A0,DD,7E,1A,CB,3F
,F5,DD,7E,19,F5,E6,1F,6F,2D,26,00,F1,
1F,1F,1F,1F,1F,E6
150 DATA0F,11,B0,A2,CD,D1,A2,F1,D6,04
,4F,11,3B,00,AF,94,38,02,7B,95,79,C6,
03,30,01,3C,CB,3F,CB,3F,5F,19,11,6D,0
1,79,3C,3D,28,03,19,18,FA,44,4D,21,07
,00,CD,8F,A2,7D,87,85,4F,21,BC,A2,09,
06,03,7E,CD,FE,A0
160 DATA23,10,F9,3E,20,CD,FE,A0,DD,7E
,19,E6,1F,CD,04,A2,CD,FF,A1,DD,7E,1A,
CB,3F,DD,7E,19,1F,1F,1F,1F,1F,E6,0F,C
D,04,A2,CD,FF,A1,DD,7E,1A,CB,3F,C6,50
,FE,64,38,02,D6,64,CD,04,A2,3E,20,CD,
FE,A0,DD,6E,17,DD
170 DATA66,18,CB,3C,CB,1D,CB,3C,CB,1D
,CB,3C,CB,1D,CB,3D,CB,3D,AF,B5,B4,C8,
1E,0C,7C,93,28,04,5F,30,05,5C,16,61,1
8,02,16,70,7B,CD,04,A2,3E,3A,CD,FE,A0
,7D,CD,04,A2,7A,CD,FE,A0,C9,3E,2D,C3,
FE,A0,06,00,FE,0A
180 DATA38,05,D6,0A,04,18,F7,4F,78,C6
,30,CD,FE,A0,79,C6,30,C3,FE,A0,EB,21,
E0,A2,73,23,72,06,05,23,77,AF,10,FB,0
6,18,C5,21,E3,A2,06,04,7E,E6,0F,FE,05
,38,04,7E,C6,03,77,7E,E6,F0,FE,50,38,
```

```
2760          OR   H
2770          RET  Z
2780          LD   E,12
2790          LD   A,H
2800          SUB  E
2810          JR   Z,AM
2820          LD   E,A
2830          JR   NC,PM
2840          LD   E,H
2850 AM:      LD   D,"a"
2860          JR   AM1
2870 PM:      LD   D,"p"
2880 AM1:     LD   A,E
2890          CALL DESM
2900          LD   A,":"
2910          CALL OUT
2920          LD   A,L
2930          CALL DESM
2940          LD   A,D
2950          CALL OUT
2960          RET
2970 PGI:     LD   A,"-"
2980          JP   OUT
2990 DESM:    LD   B,0
3000 BB:      CP   10
3010          JR   C,BB2
3020          SUB  10
3030          INC  B
3040          JR   BB
3050 BB2:     LD   C,A
3060          LD   A,B
```

```
2450          SRL  A
2460          LD   A,(IX+25)
2470          RRA
2480          RRA
2490          RRA
2500          RRA
2510          RRA
2520          AND  #F
2530          CALL DESM
2540          CALL PGI
2550          LD   A,(IX+26)
2560          SRL  A
2570          ADD  A,80
2580          CP   100
2590          JR   C,DES
2600          SUB  100
2610 DES:     CALL DESM
2620          LD   A," "
2630          CALL OUT
2640          LD   L,(IX+23)
2650          LD   H,(IX+24)
2660          SRL  H
2670          RR   L
2680          SRL  H
2690          RR   L
2700          SRL  H
2710          RR   L
2720          SRL  L
2730          SRL  L
2740          XOR  A
2750          OR   L
```

```
3070          ADD  A,"0"
3080          CALL OUT
3090          LD   A,C
3100          ADD  A,"0"
3110          JP   OUT
3120 BIT24:
3130 ;Transforma en ASC un dato de
3140 ;24 bits, usando NUMHEX como
3150 ;buffer temporal (8 bytes)
3160 ;ENTRADA:
3170 ;L => byte de menor peso
3180 ;H => byte intermedio
3190 ;A => byte de mayor peso
3200 ;
3210          EX   DE,HL
3220          LD   HL,NUMHEX
3230          LD   (HL),E
3240          INC  HL
3250          LD   (HL),D
3260          LD   B,5
3270 J0:      INC  HL
3280          LD   (HL),A
3290          XOR  A
3300          DJNZ J0
3310          LD   B,24
3320 J1:      PUSH BC
3330          LD   HL,NUMHEX+3
3340          LD   B,4
3350 J2:      LD   A,(HL)
3360          AND  #0F
3370          CP   5
```

```
3380          JR   C,J3
3390          LD   A,(HL)
3400          ADD  A,3
3410          LD   (HL),A
3420 J3:      LD   A,(HL)
3430          AND  #F0
3440          CP   #50
3450          JR   C,J5
3460          LD   A,(HL)
3470          ADD  A,#30
3480          LD   (HL),A
3490 J5:      INC  HL
3500          DJNZ J2
3510          LD   HL,NUMHEX
3520          SLA  (HL)
3530          INC  HL
3540          RL   (HL)
3550          INC  HL
3560          RL   (HL)
3570          INC  HL
3580          RL   (HL)
3590          INC  HL
3600          RL   (HL)
3610          INC  HL
3620          RL   (HL)
3630          INC  HL
3640          RL   (HL)
3650          POP  BC
3660          DJNZ J1
3670          LD   BC,#400
3680          LD   HL,NUMHEX+6
```

```
04,7E,C6,30,77,23
190 DATA10,E7,21,E0,A2,CB,26,23,CB,16
,23,CB,16,23,CB,16,23,CB,16,23,CB,16,
23,CB,16,C1,10,C7,01,00,04,21,E6,A2,1
8,08,7E,1F,1F,1F,1F,CD,7D,A2,7E,CD,7D
,A2,2B,10,F1,C9,E6,0F,A9,28,08,A9,0E,
FF,C6,30,C3,FE,A0
200 DATA3E,20,C3,FE,A0,EB,21,00,00,78
,06,10,CB,11,17,CB,15,CB,14,38,0C,ED,
52,30,01,19,3F,CB,11,17,10,EF,C9,B7,E
D,52,18,F5,1F,1C,1F,1E,1F,1E,1F,1F,1E
,1F,1E,1F,44,4F,4D,4C,55,4E,4D,41,52,
4D,49,45,4A,55,45
210 DATA56,49,45,53,41,42,3D,C8,EB,4E
,23,EB,09,18,F7,6E,6C,66,73,00,02,00,
00,00,00,00,00,00,00,0C,4F,72,64,65,6
E,61,72,20,70,6F,72,3A,0D,0A,0A,2D,20
,4E,6F,6D,62,72,65,0D,0A,2D,20,4C,6F,
6E,67,69,74,75,64
220 DATA0D,0A,2D,20,46,65,63,68,61,0D
,0A,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,
2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,0D,0
A,2D,20,53,61,6C,69,72,0D,0A,0A,24,0D
,0A,44,49,53,43,4F,20,56,41,43,49,4F,
24,00,3F,3F,3F,3F
230 DATA3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
```

CARGADOR MSX DOS

```
10 'CARGADOR MSXDOS
20 '
30 FOR X=&HA000 TO &HA36C:READ V$
40 POKE X,VAL("&H"+V$):S=S+PEEK(X)
50 NEXT:IF S<>80159! THEN BEEP:CLS:PR
INT"HAY UN ERROR":END
60 CLS:PRINT"Prepara un disco y pulsa
 una tecla"
70 PRINT"para grabar NDIR.COM"
80 Z$=INKEY$:IFZ$=""THEN80
90 OPEN "NDIR.COM" FOR OUTPUT AS#1
100 FOR X=&HA000 TO &HA36C
110 PRINT#1,CHR$(PEEK(X));:NEXT:END
120 DATA21,B0,F3,3E,28,BE,38,01,77,11
,E8,03,0E,09,CD,0E,02,0E,08,CD,0E,02,
CB,EF,21,DA,03,01,04,00,ED,B1,20,E7,E
0,3E,03,91,32,DF,03,DD,21,6D,04,CD,09
,02,11,48,04,0E,11,CD,0E,02,11,3A,04,
0E,09,C2,0E,02,AF
130 DATA32,DE,03,CD,4E,01,3E,0A,CD,FE
,01,18,C3,11,20,00,DD,19,CD,09,02,21,
DE,03,34,11,48,04,0E,12,CD,0E,02,28,E
A,CD,6B,01,CD,C1,01,C9,ED,4B,DD,03,05
,C8,11,6D,04,C5,62,6B,C5,01,20,00,09,
E5,D5,CD,A0,01,D1
140 DATAE1,38,0F,E5,D5,06,20,1A,4E,77
,79,12,13,23,10,F7,D1,E1,C1,10,E0,0E,
20,EB,09,EB,C1,10,D5,C9,3A,DF,03,FE,0
1,38,13,28,04,0E,1A,18,02,0E,1F,09,EB
,09,EB,1A,BE,1B,2B,28,FA,C9,13,23,1A,
BE,28,FA,C9,DD,21
150 DATA6D,04,ED,4B,DD,03,C5,DD,E5,E1
,23,06,08,CD,F6,01,3E,2E,CD,FE,01,06,
03,CD,F6,01,CD,1D,02,CD,29,02,3E,0A,C
D,FE,01,3E,0D,CD,FE,01,11,20,00,DD,19
,C1,10,D4,C9,7E,CD,FE,01,23,10,F9,C9,
C5,D5,5F,0E,02,CD
160 DATA0E,02,D1,C1,C9,DD,E5,D1,0E,1A
,D5,C5,DD,E5,E5,CD,7D,F3,E1,DD,E1,C1,
D1,B7,C9,DD,6E,1D,DD,66,1E,DD,7E,1F,C
3,1C,03,3E,20,CD,FE,01,DD,7E,1A,CB,3F
,F5,DD,7E,19,F5,E6,1F,6F,2D,26,00,F1,
```

```
3690            JR    INDIG
3700 J4:        LD    A,(HL)
3710            RRA
3720            RRA
3730            RRA
3740            RRA
3750            CALL  DIG
3760 INDIG:     LD    A,(HL)
3770            CALL  DIG
3780            DEC   HL
3790            DJNZ  J4
3800            RET
3810 DIG:       AND   #F
3820            XOR   C
3830            JR    Z,ESP
3840            XOR   C
3850            LD    C,#FF
3860            ADD   A,"0"
3870            JP    OUT
3880 ESP:       LD    A," "
3890            JP    OUT
3900 ;
3910 ;
3920 DIV:
3930 ; C=BC/HL. RESTO EN HL
3940            EX    DE,HL
3950            LD    HL,0
3960            LD    A,B
3970            LD    B,16
3980            RL    C
3990            RLA
```

```
4000 BLO:       RL    L
4010            RL    H
4020            JR    C,ESO
4030            SBC   HL,DE
4040            JR    NC,ES1
4050            ADD   HL,DE
4060 ES1:       CCF
4070 ES2:       RL    C
4080            RLA
4090            DJNZ  BLO
4100            RET
4110 ESO:       OR    A
4120            SBC   HL,DE
4130            JR    ES2
4140 ;
4150 ;
4160 TBDIAS:    DEFB 31,28,31,30,31,3
4170            DEFB 31,31,30,31,30,3
4180 TBDIA:     DEFM "DOMLUNMARMIEJUE
VIESAB"
4190 ;
4200 ;
4210 GTDIAS:    DEC   A
4220            RET   Z
4230            EX    DE,HL
4240            LD    C,(HL)
4250            INC   HL
4260            EX    DE,HL
4270            ADD   HL,BC
```

```
4280            JR    GTDIAS
4290 ;
4300 TABLA:     DEFB "n","l","f","s"
4310 ;
4320 NFILES:    DEFB 0
4330 MODE:      DEFB 2
4340 NUMHEX:    DEFS 8
4350 CADENA:    DEFB 12
4360            DEFM "Ordenar por:"
4370            DEFB 13,10,10
4380            DEFM "- Nombre"
4390            DEFB 13,10
4400            DEFM "- Longitud"
4410            DEFB 13,10
4420            DEFM "- Fecha"
4430            DEFB 13,10
4440            DEFM "---------------
-------"
4450            DEFB 13,10
4460            DEFM "- Salir"
4470            DEFB 13,10,10,"$"
4480 NO:        DEFB 13,10
4490            DEFM "DISCO VACIO$"
4500 FCB:       DEFB 0
4510            DEFM "???????????"
4520            DEFS 37-12
4530 DMA:
```

```
1F,1F,1F,1F,1F,E6
170 DATA0F,11,B0,03,CD,D1,03,F1,D6,04
,4F,11,3B,00,AF,94,38,02,7B,95,79,C6,
03,30,01,3C,CB,3F,CB,3F,5F,19,11,6D,0
1,79,3C,3D,28,03,19,18,FA,44,4D,21,07
,00,CD,8F,03,7D,87,85,4F,21,BC,03,09,
06,03,7E,CD,FE,01
180 DATA23,10,F9,3E,20,CD,FE,01,DD,7E
,19,E6,1F,CD,04,03,CD,FF,02,DD,7E,1A,
CB,3F,DD,7E,19,1F,1F,1F,1F,1F,E6,0F,C
D,04,03,CD,FF,02,DD,7E,1A,CB,3F,C6,50
,FE,64,38,02,D6,64,CD,04,03,3E,20,CD,
FE,01,DD,6E,17,DD
190 DATA66,18,CB,3C,CB,1D,CB,3C,CB,1D
,CB,3C,CB,1D,CB,3D,CB,3D,AF,B5,B4,C8,
1E,0C,7C,93,28,04,5F,30,05,5C,16,61,1
8,02,16,70,7B,CD,04,03,3E,3A,CD,FE,01
,7D,CD,04,03,7A,CD,FE,01,C9,3E,2D,C3,
FE,01,06,00,FE,0A
200 DATA38,05,D6,0A,04,18,F7,4F,78,C6
,30,CD,FE,01,79,C6,30,C3,FE,01,EB,21,
E0,03,73,23,72,06,05,23,77,AF,10,FB,0
6,18,C5,21,E3,03,06,04,7E,E6,0F,FE,05
,38,04,7E,C6,03,77,7E,E6,F0,FE,50,38,
04,7E,C6,30,77,23
210 DATA10,E7,21,E0,03,CB,26,23,CB,16
,23,CB,16,23,CB,16,23,CB,16,23,CB,16,
23,CB,16,C1,10,C7,01,00,04,21,E6,03,1
8,08,7E,1F,1F,1F,1F,CD,7D,03,7E,CD,7D
,03,2B,10,F1,C9,E6,0F,A9,28,08,A9,0E,
FF,C6,30,C3,FE,01
220 DATA3E,20,C3,FE,01,EB,21,00,00,78
,06,10,CB,11,17,CB,15,CB,14,38,0C,ED,
52,30,01,19,3F,CB,11,17,10,EF,C9,B7,E
D,52,18,F5,1F,1C,1F,1E,1F,1E,1F,1F,1E
,1F,1E,1F,44,4F,4D,4C,55,4E,4D,41,52,
4D,49,45,4A,55,45
230 DATA56,49,45,53,41,42,3D,C8,EB,4E
,23,EB,09,18,F7,6E,6C,66,73,00,02,00,
00,00,00,00,00,00,00,0C,4F,72,64,65,6
E,61,72,20,70,6F,72,3A,0D,0A,0A,2D,20
,4E,6F,6D,62,72,65,0D,0A,2D,20,4C,6F,
6E,67,69,74,75,64
240 DATA0D,0A,2D,20,46,65,63,68,61,0D
,0A,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,
2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,2D,0D,0
A,2D,20,53,61,6C,69,72,0D,0A,0A,24,0D
,0A,44,49,53,43,4F,20,56,41,43,49,4F,
24,00,3F,3F,3F,3F
250 DATA3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
```

FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

El funcionamiento del programa es sencillo. Si tecleas el primer cargador, él



mismo grabará la rutina con el nombre «NDIR.BIN». Para usarlo basta hacer: BLOAD «NDIR.BIN»,R. A continuación aparecerá el menú con cuatro opciones. Para seleccionar una de éstas hay que teclear la inicial correspondiente, que está escrita en mayúscula. Si se pulsa una tecla no válida, se borrará la pantalla y se reescribirá el menú. Por contra, si se usa una vez con éxito, la rutina esperará una nueva orden sin mostrar el menú, a fin de poder contemplar un nuevo directorio sin borrar al anterior.

Recuerda, sin embargo, que todas las llamadas a funciones son a través del «DOS», así que la detención del listado ha de realizarse con CTRL-S, y no con la tecla STOP. Si pulsas CTRL-C o CTRL-STOP, la ejecución de la rutina se abortará y el control volverá al sistema. En el supuesto de que desees un listado por impresora, pulsa CTRL-P para activarla, y CTRL-N para desconectarla. Ten presente que el programa se detendrá hasta que la impresora esté lista y no podrás retomar el control hasta que se hayan mandado los caracteres.

El segundo cargador permite construir el fichero «NDIR.COM», ejecutable desde el MSXDOS La única diferencia con el listado original es que se ha variado la dirección de origen fijándola en &H100, el inicio de la TPA. Por consiguiente, si optas por teclear el listado fuente (tal vez lo más recomendable), sólo tienes que realizar el pequeño cambio referido y grabar byte a byte en un fichero secuencial el código resultante. El único problema que se me ocurre es que tu ensamblador no permita compilar directamente a partir de la posición &H100. Si usas «GEN», de Hisoft, y lo tienes colocado en la parte baja de la RAM, has de responder al mensaje Table size:» con un parámetro similar a 25000. Luego, cuando aparezca «Options:», responde con 52. Ahora resta saber dónde ha sido colocado el código objeto. Debes calcularlo tecleando el comando X y sumando al resultado (que será dado en hexadecimal) a 25000+2.

SUGERENCIAS

Este programa tiene varios usos evidentes. Ordenar los ficheros por orden alfabético es perfecto para los programadores perezosos (la gran mayoría), sobre todo cuando se poseen discos con más de cien ficheros. Ordenar por longitud permite hechar un vistazo a los ficheros más grandes, a fin de borrar los que ya no son útiles y dejar espacio libre en los discos. Ordenar por fechas permite reestablecer la visualización cronológica de los ficheros grabados en los lugares vacíos dejados por otros ya borrados.

En fin, me permito recomendarte que guardes siempre un listado del directorio junto con los discos que no uses frecuentemente. Ello permite evitar perder el tiempo comprobando una y otra vez dónde está un fichero determinado. Tal vez creas oportuno completar la rutina con una reseña del número total de ficheros y del espacio libre (u ocupado) del disco. Esto lo puedes conseguir fácilmente llamando a la función 1B del «DOS» que devuelve, entre otras cosas, la cantidad de clusters (1024b) que está disponible en el disco, mediante el registro HL. La rutina «BIT24» te imprimirá esta cantidad si multiplicas HL por 1024 (empleando A para contener el byte de mayor peso).

NUMEROS ATRASADOS • NUMEROS ATRASADOS


MSX 2.ª Edición
N.os 1,2,3,4 - 450 PTAS.


MSX 2.ª Edición
N.os 5,6,7,8 - 475 PTAS.


MSX 2.ª Edición
N.º 9, 10, 11, 12, 13 - 575 PTAS


MSX 2.ª EDICION
N.º 14, 15, 16, 17 475 PTAS.



MSX18 175 PTAS.


MSX19.20 350 PTAS.


MSX21 175 PTAS.



MSX CODIGO MAQUINA - 275 PTAS


MSX22 175 PTAS.


MSX23 175 PTAS.


MSX 24 175 PTAS.


MSX25.26 350 PTAS.


MSX27 225 PTAS.


MSX 28 225 PTAS.


MSX 29 225 PTAS.


MSX 30 225 PTAS.

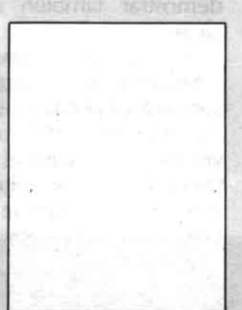

MSX 31 225 PTAS.

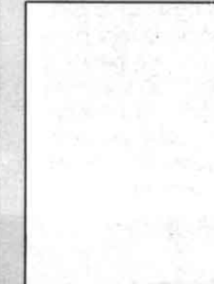

MSX 32, 33 450 PTAS.


MSX 34, 225 PTAS.


MSX 35 275 PTAS.







¡LA 1.ª REVISTA DE MSX DE ESPAÑA!

PARA QUE NO TE QUEDES CON LA COLECCION INCOMPLETA SOLO TIENES QUE ENVIAR HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO CON TUS DATOS PERSONALES A «SUPER JUEGOS EXTRA MSX» –DPTO. SUSCRIPCIONES C/. Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona.

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo recibir los números .... de SUPERJUEGOS EXTRA MSX

para lo cual adjunto talón del Banco .... n.º .... a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

Nombre y apellidos ....

Dirección .... Tel.: ....

Población .... DP. .... Prov. ....

«No se admite contrarreembolso»

por Ronald Van Ginkel, Sascha Ylla-Könnoke, Javier Guerrero, Ramón Rabasó, Willy Miragall.

EGGERLAND MYSTERY

HAL Laboratory
Controles: Teclado o Joystick
Formato: Cartucho ROM

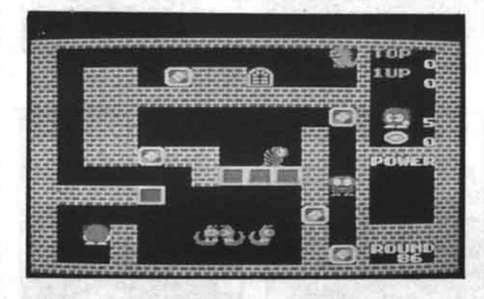
Hace muchos eones, la paz reinaba en la tierra Edenaland, que por aquel entonces estaba gobernada por un buen rey. Pero un día sucedió lo que todos temían: los monstruos aparecieron y lo destruyeron todo, secuestrando a la más joven de las 3 hijas del rey: la princesa Lala. Pero Edena (una especie de Dios) encerró a todos los monstruos salvando así el país, aunque también cometió un grave error: encerró con ellos a la princesa.

Aunque la historia sigue, pero la dejaremos aquí. Ahora por lo menos sabéis «de qué va la cosa» y como bien estáis pensando, deberéis ser vosotros los que rescatéis a la princesa.

Al principio nos pareció que este juego estaba pensado para los más pequeños, ya que es bastante sencillo y tiene unos gráficos muy «monos». Pero después de algunas pantallas nos percatamos de que hacía falta pensar un poco y no lanzarse a ciegas para ver qué pasa. Un movimiento en falso y a veces tenemos que cometer un suicidio apretando la tecla «STOP» para intentar pasar esa pantalla de la que no pudimos salir.

Antes de jugar podemos elegir entre:
A— el juego «normal».





B— el juego contra reloj.
C— hacer nuestras propias pantallas.

Esta última posibilidad abre las puertas a la imaginación del jugador, que aquí podrá demostrar también su creatividad y «lógica»...

El juego consiste en lo siguiente:

Manejamos un pequeño y divertido personaje azul por la pantalla mediante el joystick o las teclas del cursor y debemos recoger todos los cuadros rojos-naranjas existentes en la pantalla. Algunos de estos cuadros nos darán una especie de bombas para combatir a los monstruos u otras cosas que nos son imprescindibles o de gran utilidad a la hora de pasar obstáculos.

Una vez recogidos todos esos cuadros se abrirá una ventana o puerta (depende de la interpretación de cada uno) y si colocamos a nuestro protagonista encima se pondrá muy contento y pasaremos al siguiente stage o pantalla.

Si nos quitan la última vida, por ejemplo en la pantalla número 5, se nos mostrará el PASSWORD para esa pantalla pudiendo luego empezar desde ésa, no teniendo que pasar por los obstáculos que ya hemos salvado antes. Los bichitos (que nunca faltan en los juegos) están muy bien dibujados y las palabras «son una monada» los califican con exactitud. Estos monstruitos son: dragones, serpientes, caras, calaveras y otros que intentarán restarnos vidas.

Tengo que destacar otra vez que se trata de una especie de COMECOCOS pero no en plan «arcade», sino, al contrario, más de actuar lógicamente. Esto cobra una mayor dificultad si jugamos en la opción B ya que aquí el tiempo también es nuestro enemigo.

El manual explica bien y con claridad todas las posibilidades del juego y la opción: «hazte tú mismo las pantallas».

Por último decir que existen también «pantallas BONUS» a las que podremos acceder con una palabra especial.

PUNTUACION:
Presentación: 8
Gráficos: 8
Música: 7
Adicción: 7
Movimiento: 7
Dificultad: 8
Total: 7.5



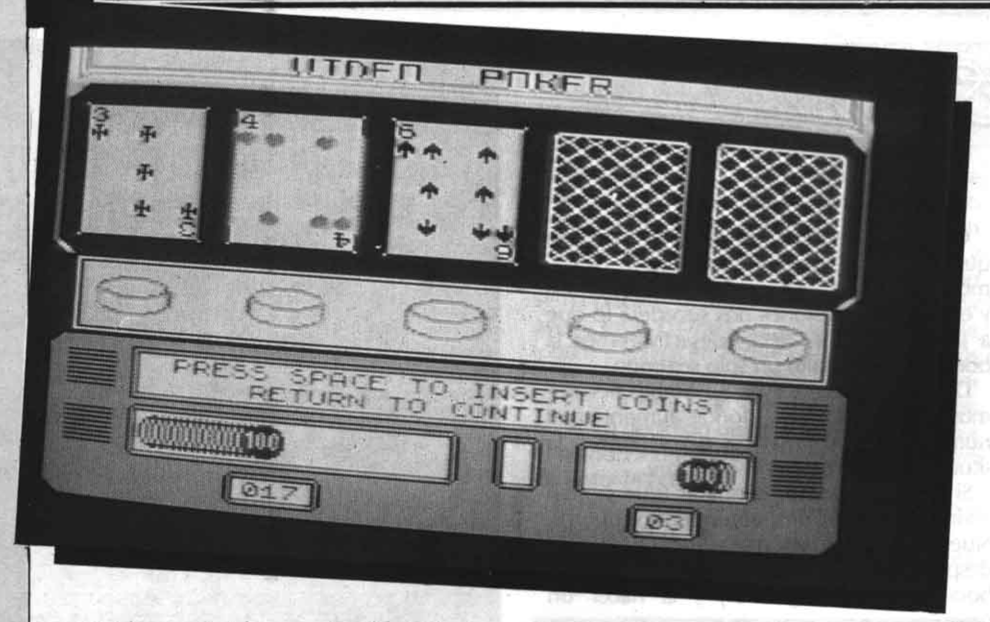
VIDEO POKER

Entertainment USA
Controles: teclado
Fomato: cas
Precio: 499

Tenemos aquí un juego de POKER muy original, ya que jugamos contra una máquina de videojuegos. No es el típico STRIP POKER que causa grandes sensaciones.

El juego no es ni más ni menos una partida de POKER en la que cuentas, como en el poker real, de las siguientes jugadas:

— Parejas (por ejemplo dos damas).



— Doble pareja (dos parejas de cualquier palo).
— Trío (tres cartas del mismo número).
— Escalera (por ejemplo: 1, 2, 3, 4, 5, etc...).
— Color (todas las cartas del mismo palo).
— Full (un trío y una pareja).
— Poker (cuatro cartas del mismo número, por ejemplo: 4 ases).
— Escalera de color (cinco cartas del mismo palo y de valor correlativo).
— Escalera Real: As, Rey, Reina, Jota, Diez, todas ellas del mismo palo.

Ya he mencionado que se trata de un juego algo particular. Aquí se trata de aprender a hacer la mejor jugada, es decir, a cambiar las cartas de tal forma (siempre según las reglas del poker real) que consigamos la mejor jugada.

El ordenador nos beneficiará de la siguiente forma:

— con una pareja:	te devuelven lo apostado
— doble pareja:	2 a 1
— trío:	2 a 1
— escalera:	4 a 1
— color:	5 a 1
— full	7 a 1
— poker	20 a 1
— escalera color:	50 a 1
— escalera real:	250 a 1

En la pantalla aparece una especie de máquina tragaperras con una pantalla en su parte superior en la que van apareciendo las cartas. Estas aparecen con la cara inversa hacia nosotros y luego giran, efecto muy bien conseguido. Lamentablemente esto tarda, para mi gusto, demasiado, llegando hasta el estado de aburrirme. La música brilla por su ausencia.

PUNTUACION: Presentación: 8
Gráficos: 7
Música: /
Adicción: 5
Movimiento: 6
Dificultad: 7
Total: 7

PIPPOLS

Konami
Formato: cartucho ROM
Controles: Joystick o cursor

Este juego, que no se distribuye en España pero que ha llegado a nuestras manos gracias a colaboradores en Alemania, pertenece a la amplia colección de juegos que ya posee KONAMI.

Controlamos a un pequeño niño que quiere ir a buscar agua a un lejano pozo. Por el camino, que es largo y peligroso, el pobre chico se encuentra con toda clase de bichos.

Estos bichos pueden ser mariposas, fantasmas, calaveras, una especie de búhos y otros monstruos de toda clase no identificados: pero que no por eso dejan se ser peligrosos y mortales.

Para esta, a simple vista fácil misión, contamos con 3 vidas, un buen salto y un potente disparo (lanzamos corazones) que nos es casi indispensable.

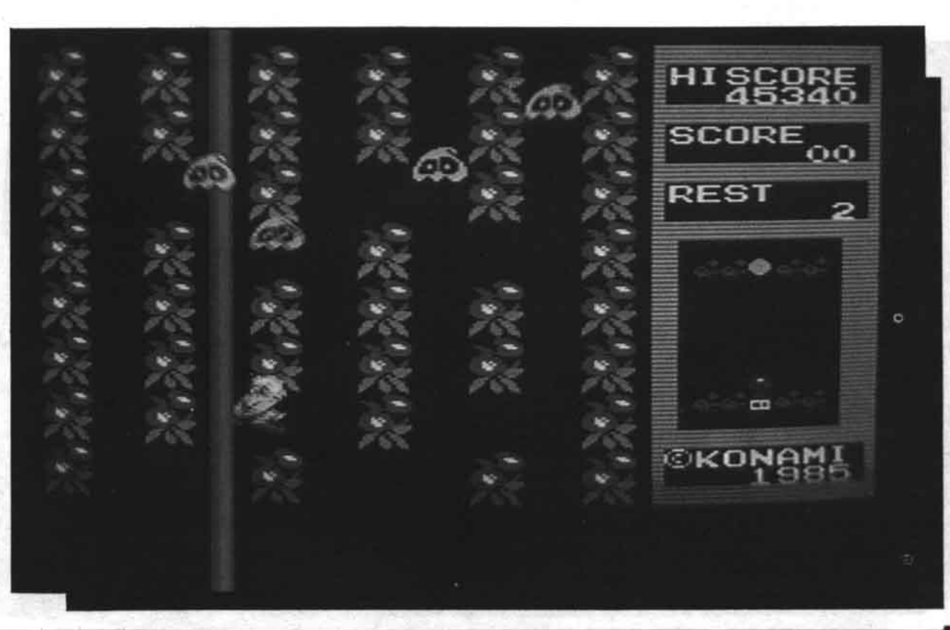
A lo largo del camino van apareciendo pequeños letreros, que van indicando el camino recorrido en cada fase. Naturalmente cada fase tiene un grafismo diferente, que es bueno. Así pues, pasamos por jardines, diferentes bosques, «zonas de caras», etc. y cada fase tiene, a parte de los peligros que salen siempre, algunos monstruos reservados para ellas solas.

Siguiendo la táctica de siempre, KONAMI, la famosa productora de vídeo-juegos, hace aparecer primero unos bichitos por separado para luego juntarlos todos, obteniendo así un nivel de dificultad muy alto que sigue aumentando a medida que vayamos haciendo puntos.

Una música muy pegadiza, que corresponde a la calidad del juego en general y a la del chico en particular, no nos deja, hasta que paremos de jugar.

PUNTUACION: Presentación: 7
Gráficos: 8
Música: 9
Adicción: 9
Movimiento: 8
Dificultad: 9
Total: 8





GRIDTRAP

LIVEWIRW SOFTWARE
Controles: joy/cursor
Formato: cas

Gridtrap es un juego en el que se tiene que pensar bien; pero rápidamente, ya que nuestra vida está en peligro.

Somos del cuerpo especial de la policía y nuestra especialidad es la desactivación de bombas. Unos malhechores (uno de ellos es mago) han situado una bomba en una farmacia que trabaja con venenos y nosotros hemos sido destinados a esta difícil misión. Como es lógico nuestro deber será desactivar esos explosivos a tiempo. He mencionado que hay un mago que es el jefe de la banda siendo por tanto el más peligroso de todo el grupo. El jefe-mago, con ayuda de su magia, hace aparecer otra bomba cuando desactivemos la primera, hasta llegar a un máximo de cinco bombas seguidas. (Aquí se le acabó la magia.)

El juego no es tan fácil como parece, ya que nunca podremos volver por el camino que ya hemos recorrido antes, ya que lo habremos borrado. También tenemos que tener cuidado con las calaveras (venenos) ya que solamente tocándolas perderemos una vida. El mago, para hacernos la tarea más difícil todavía, se ha inventado unos pies mágicos que van paseándose sin rumbo fijo por toda la pantalla de forma que, a veces, nos tendremos que desviar del camino elegido. Si nos pisan perdemos otra de las preciadas vidas ¡y sólo tenemos 3!

Cada bomba tiene un reloj incorporado que al principio marca 30 segundos. Tenemos que desactivarla antes de los 0 segundos y en algunas ocasiones nos sucederá lo que a James Bond, es decir, desactivaremos la bomba cuando falte un solo segundo.

Después de desactivar 5 bombas llegaremos al segundo nivel, donde aumentará el número de botas mágicas o voladoras y la situación de las calaveras cambiará.

Si recogemos unas banderas (que se han olvidado los ladrones) obtendremos puntos. Nuestra puntualización aumentará también después de desactivar una bomba (se nos bonificarán los segundos) y al hacer un paso.

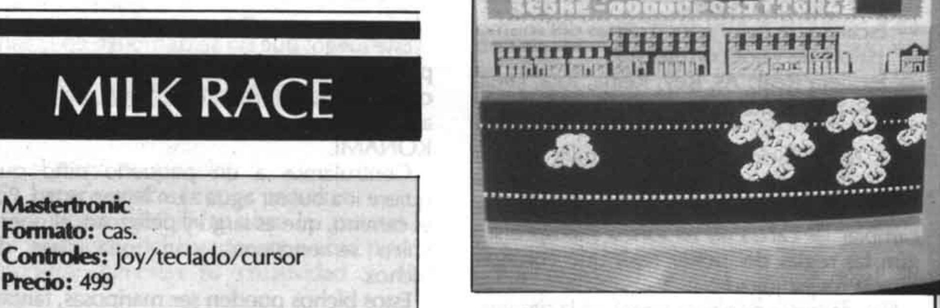
PUNTUACION: Presentación: 6
Gráficos: 6
Música: 7
Adicción: 7
Movimiento: 6
Dificultad: 7
Total: 6

MILK RACE

Mastertronic
Formato: cas.
Controles: joy/teclado/cursor
Precio: 499

Todo está silencioso. Sólo faltan pocos segundos para que comience esta espectacular carrera sobre bicicletas. La guerra Lechera incrementa su popularidad





anualmente en el mundillo del ciclismo internacional. En mayo los países ciclistas de todo el mundo mandan a sus campeones para que compitan en esta gran carrera, representando a su país. Esta gran carrera recorre 1.000 millas y se celebra en Inglaterra. Cada vez, hay más competidores (esta vez 84 en total) y cada vez asisten también más espectadores para animar, a lo largo de toda la carrera, que se divide en 13 etapas, a lo valientes deportistas.

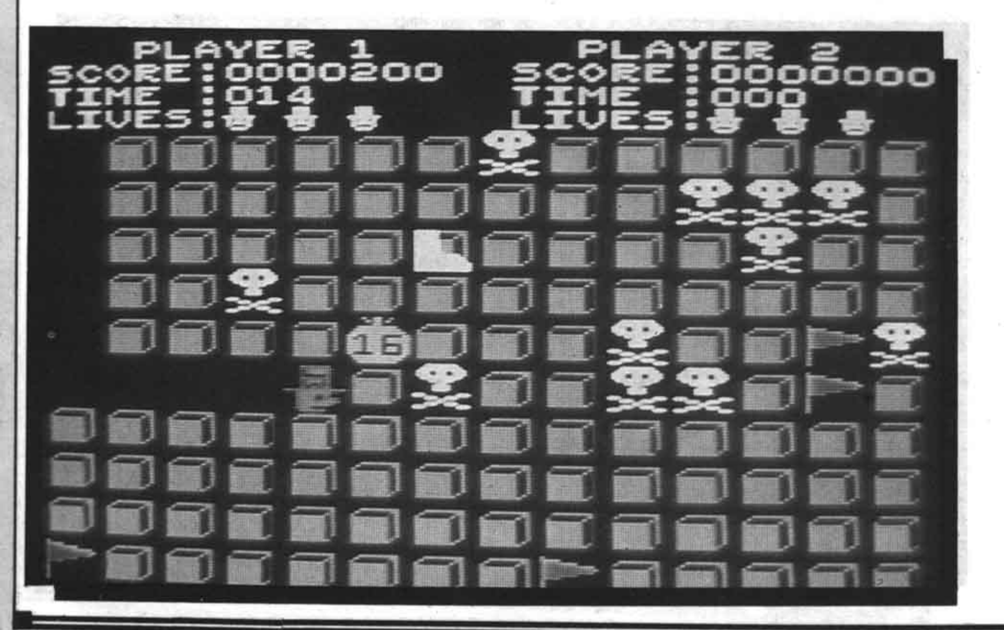
Comenzando por Newcastle Upon Tyne, los ciclistas pedalearán por todo el norte de Inglaterra. Llegarán, bajando por los Midlands a LONDRES, la capital, donde se encuentra la ansiada meta.

Como todos los años participan tanto profesionales como aficionados lo cual da una emoción extra o especial a la carrera.

Después de esta breve introducción os daré un par de consejos que en parte también dan las instrucciones que acompañan este original juego.

Ya que vais a tener que pedalear a lo largo de 1.000 millas que no es poca cosa, no deberéis empezar demasiado de prisa. Si pedaleáis demasiado de prisa, el agotamiento se hará patente muy rápidamente, teniendo que abandonar la carrera.

Deberás utilizar los cambios para aprovechar al máximo tus reservas de energía.





Para aumentar tu energía puedes coger las botellas de leche situadas en la cuneta. Cabe resaltar que cogiendo muchas botellas es más fácil ganar.

Por último decirte que tengas cuidado con los otros ciclistas ya que si chocas con ellos siempre serás tú el que caiga. Presta también mucha atención a los baches del camino y a los coches.

Otra cosa que hay que mencionar es que la pantalla se mueve en scroll lateral. Este scroll, al igual que el resto de los gráficos, está bien conseguido y es continuo.

Por último advertiros que en puntos desconocidos (y aleatorios) de la carrera aparecerán zonas de «carrera contra reloj». Si fracasamos, es decir no completamos estas fases, quedaremos descalificados, teniendo que esperar a la carrera del próximo año, para probar de nuevo nuestra suerte y demostrar nuestra habilidad y fuerza.

PUNTUACION:
Presentación: 9
Gráficos: 8
Música: 7
Adicción: 8
Movimiento: 8
Dificultad: 8
Total: 8

FLASH GORDON

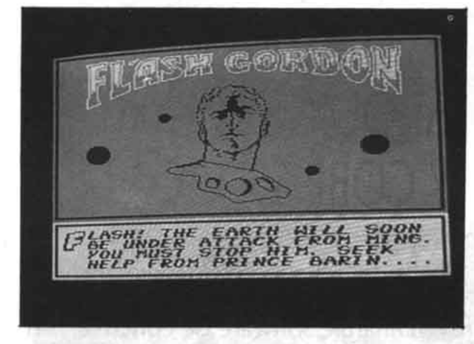
MASTERTRONIC
Controles: joy/teclado/cursor
Formato: 64 K

Seguro que todos habéis oído hablar de este héroe, que tiene que aterrizar en el planeta de Ming por culpa de una avería en su nave. Pues bien, ahora te toca a ti enfrentarte al terrible Ming, ya que encarnas el papel del hábil y valiente héroe FLASH GORDON.

Ming ha construido unos mortíferos misiles y los ha dirigido contra la Tierra. Estos misiles tienen la originalidad de destruir planetas enteros y naturalmente, a ti no te gusta la idea de que La Tierra desaparezca. Por eso quieres enfrentarte a Ming y te diriges con tu nave a su planeta. Desgraciadamente y por culpa de un fallo técnico que aún no se ha podido determinar, tu nave sufre una avería justo cuando sobrevolabas la terrible y oscura jungla en la que te esperan muchos peligros. No puedes seguir con tu nave, ni esperar a que llegue el mecánico, ya que Ming ha decidido disparar estos misiles (lleva el mando a distancia siempre con él) dentro de justo 24 horas.

¡Ming debe morir si La Tierra quiere sobrevivir!

Para conseguir tu misión deberás pasar por tres fases:





1. La jungla
2. Barín
3. Persecución en Cohete-Cicleta

Jungla:

Tienes que encontrar a Barín caminando por entre la maleza, saltando numerosos barrancos, recogiendo municiones y salvando otros peligros.

Barín:

Barín es un príncipe y deberás ganarte su respeto si quieres que te proporcione una nave (Cohete-Cicleta) para poder alcanzar al malvado Ming.

Para ganarte su respeto tendrás que derrotarlo en un pequeño y ¿amistoso? combate cuerpo a cuerpo. Para ello dispones de varios golpes (a lo karateka). Si consigues golpearle más veces que él, será tuya la victoria.

Una técnica buena es pelear por ráfagas retrocediendo siempre, si Barín empieza a ganar.

¡Aprovecha los momentos en que Barín empieza a cansarse!

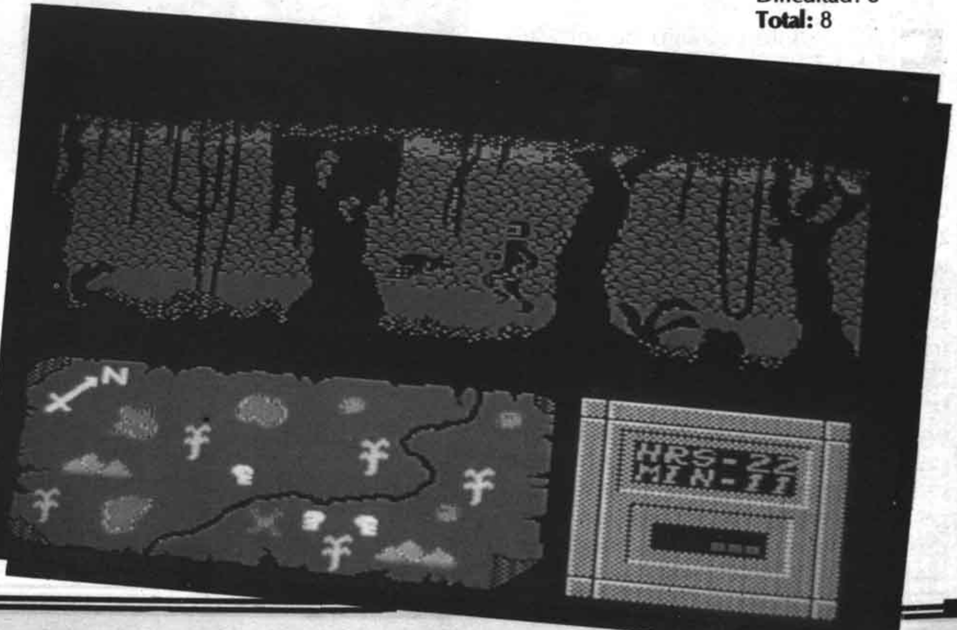
Cohete-Cicleta:

Una vez salimos victoriosos de la jungla y de haber ganado a Barín, éste nos proporcionará una nave con la que podremos enfrentarnos a Ming. Pero como era de esperar, Ming no está solo. Muchos robots guardianas intentarán destruir tu nave.

En esta fase tienes que atravesar un campo de minas, recoger energía y esquivar los misiles enemigos.

Como veis es un juego muy completo y difícil. Los gráficos son de muy buena calidad y la música que suena al principio no es mala del todo.

PUNTUACION:
Presentación: 8
Gráficos: 8
Música: 7
Adicción: 7
Movimiento: 8
Dificultad: 8
Total: 8



Cambio de distribución

LOS PRODUCTOS SPECTRAVIDEO, DISTRIBUIDOS POR CONTROL TIME

La empresa catalana Control Time, se ha hecho con la exclusiva de distribución de los productos Spectravidel para todo el territorio autonómico. Esta joven y dinámica empresa, se hace cargo de una labor desempeñada hasta el momento por Egara, como muchos de vosotros sabréis. Los responsables de la empresa Control Time han manifestado sus interesantes perspectivas que se reducen a un mayor impulso a los productos SVI en la zona de Cataluña. SVI siempre se ha caracterizado por una oferta, en la que se aprecia una importante relación calidadl-lprecio. Artículos como el Modem, la unidad de disco o el mismo ordenador X'Press, garantizan a buen seguro la obtención de optimos resultados que Control Time desea alcanzar. ¡Animo!

Novedades Dinamic

ARQUIMEDES XXI Y COBRAS ARC

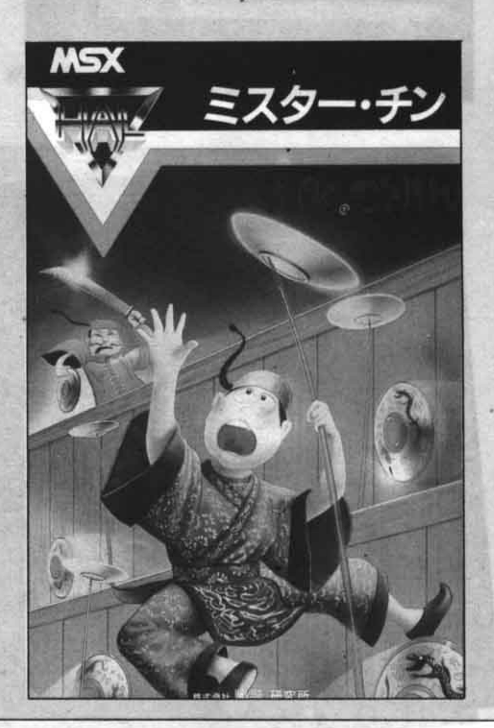
Las dos últimas novedades para MSX presentadas por el prestigioso sello Dinamic Software, se concretan en

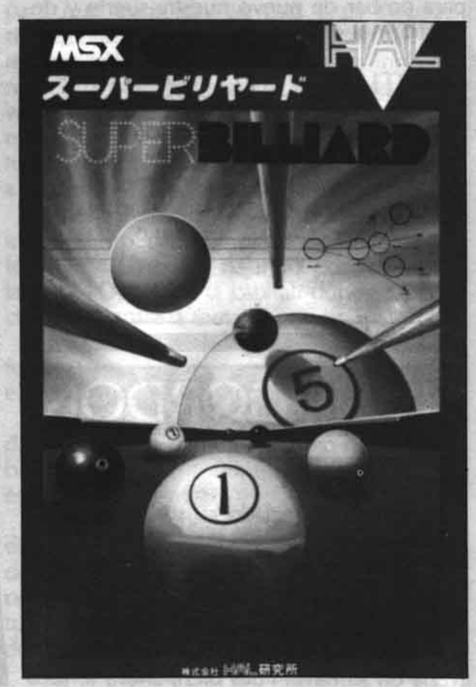


De la mano de Zarpa Sorf

SOFTWARE HAL, OTRA VEZ EN ESPAÑA

El interesante catálogo de software elaborado por los laboratorios Hal, vuelve a ponerse en circulación en nuestro país, después del lapsus que ha supuesto el cambio de distribuidor. A partir de ahora, Zara Soft es la empresa española responsable de la comercialización de los productos Hal en nuestro territorio. Recordemos que en la lista de programas surgidos de los laboratorios surgidos de los laboratorios Hal, encontramos excelente soft educativo, como Cacul, mediante el cual los números u operaciones aritméticas se convierten en un entretenido pasa tiempos. Dentro del apartado puramente lúcido, hay que destacar en el nuevo (lanzamiento, juegos de aventura y acción con un grado de adición muy elevado, como Eggerland, un típico Arcade que pone a prueba los reflejos del más diestro, o Mr Ching, clásico donde los haya dentro de la norma MSX. Los amantes de la composición musical, tienen en el MusicEditor Mue, un fiel y eficaz herramienta de trabajo, o especialmente dirigido a los aficionados a la carambola y el taco es el programa Billar. Demos pues la bienvenida a esta interesante colección especial para MSX que vuelve a estar entre nosotros.



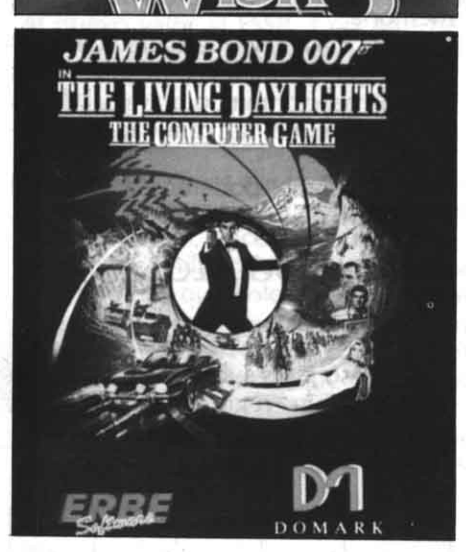


los videojuegos titulados Arquimedes XXVI y Cobras Arc. En este último, el objetivo del juego consiste en llegar al templo Cobra y a su colega el hechicero. Una vez eliminados, el jugador se encuentra en disposición de alcanzar el objetivo. Pero antes, debemos necesariamente conseguir la llave del templo. El nombre del videojuego responde al de una base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar a un ejercito de androides de la galaxia negra Yantzar. La misión del jugador, consiste en colocar una bomba de haz de partículas en ella para de este modo eliminar la amenaza que supone su existencia para el mundo libre. Así de sencillo. De este cassette para MSX hay que destacar entre otras, la excelente explicación-comentario que de lo que és exactamente una aventura por ordenador efectúan los responsables de la edición. Dos espléndidas videoaventuras que no deben faltar en las mejores colecciones de Software.

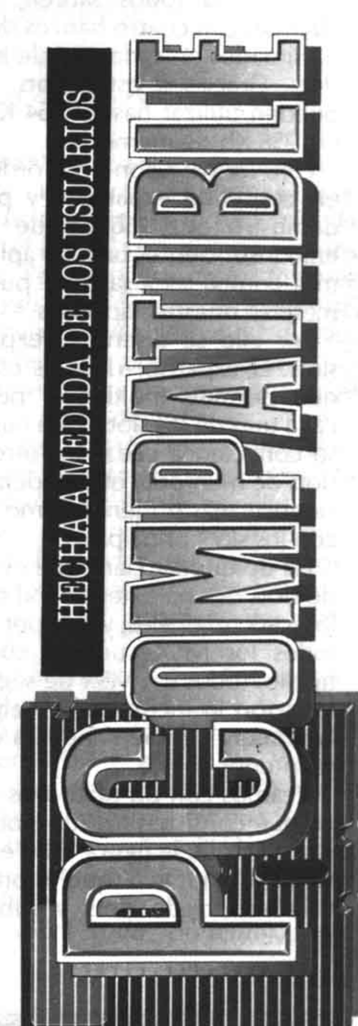
PRESENTADO POR ERBE SOFTWARE... DE CINE

Como de «película» podemos definir las últimas novedades que la empresa Erbe pone a disposición de aficionados y adictos al videojuego. En efecto los dos recientes videojuegos editados por la distribuidora española, estan inspirados en la trama de dos emocionantes películas que actualmente copan carteleras de nuestro país. Dichos films son nada más y nada menos que «Alta Tensión», del mismísimo James Bond, y «Death Wish 3», protagonizada por el duro Charles Bronson. En este software oficial de las producciones, destaca por encima de otras cuestiones, la emocionante exactitud se algunas de las más interesantes secuencias, trasladadas a MSX. En «Alta Tensión» el jugador encarna el papel de James Bond, un agente secreto que no necesita presentaciones. Una vez identificado con tan peligroso papel, el jugador deberá salir victorioso de los siete niveles que ofrece la aventura, hasta llegar al octavo, en el que espera el malvado traficante de armas Brad Whittaker. En «Death Wish», encarnamos el papel que Charles Bronson hace en la película, el del justiciero Paul Kersey. Enfundados en semejante rol debemos intentar en la medida de nuestras posibilidades, «limpiar» las calles de Nueva York de todo tipo de criminales. En un





escenario tridimensional, van apareciendo las calles de la metrópolis, en las cuales se desarrollarán violentos combates, siempre en beneficio de la ley y el orden. Disponemos de cuatro armas distintas, un magnum 475, escopeta de cañones recortados, ametralladoras y lanzacohetes. dos cassettes con sello de calidad, el mismo que contienen los films en los cuales se han inspirado los programadores de estos excelentes videojuegos.



2.ª GENERACION

LOS SLOTS (III)

Hardware MSX-2

Terminamos en este número el repaso que hemos dado a la estructura y funcionamiento de los slots en los MSX. Intentaremos dar una visión general de todo lo tratado; pero antes, los SUB-SLOTS.

A lo largo de los tres números que ha durado esta pequeña serie sobre los SLOTS habréis podido comprobar que, aunque el manejo de los SLOTS tiene sus complicaciones, las ventajas que se obtienen con el uso de mucha más memoria compensan todos los posibles esfuerzos necesarios para manejarlos correctamente.

Pero todavía hay algo más. Algo de lo que apenas habíamos hablado hasta ahora; pero que multiplica por 4 las posibilidades de memoria de nuestros MSX: los SUB-SLOTS.

SLOTS Y SUB-SLOTS

Como ya todos sabréis, los MSX cuentan con cuatro bancos de memoria situados en cada uno de los cuatro slots. Gracias a estos slots, los MSX pueden utilizar hasta 4×64 Kb, es decir, 256 Kb de memoria.

Pero los MSX son unos ordenadores en constante expansión y pronto se demostró que 256 Kb de memoria eran insuficientes para las aplicaciones más complejas a las que pueden someterse nuestros aparatos.

Por ello se diseñó el expansor de slots. El expansor de slots es un chip que permite multiplicar por cuatro cada uno de los slots. Para conseguirlo se conectan a cada slot otros cuatro slots de memoria, que podemos intercambiar más o menos como hacemos con los slots principales.

Ha de quedar claro que el expansor de slots es una extensión al diseño de los MSX originales, y que por tanto, no todos los MSX cuentan con él. De hecho, todos los MSX de segunda generación lo incorporan, y algunos de la primera también cuentan con él en su interior.

Veamos con un poco más de calma en qué consisten los sub-slots. Observad para ello la figura 1. En ella observaréis un gráfico que representa la distribución de slots y sub-slots en los MSX.

El Z-80 sigue con su limitación para acceder a sólo 64 Kb de memoria por lo que, para disponer de más memoria debemos utilizar los slots primarios. Hemos de decidir qué slot nos interesa utilizar en cada página de memoria.

Pero si disponemos del expansor de slots podemos además escoger de cuál de los sub-slots queremos que se obtenga la memoria. Debe quedar claro que los sub-slots no se añaden al slot principal ya existente. Lo que hacemos es seleccionar cuál de los sub-slots es el que debe colocarse en el lugar del slot principal. Por tanto, para cada slot sólo disponemos de 4 sub-slots (y no de cuatro sub-slots + el slot principal). Si entendéis esto es lógico deducir que en cada slot podremos almacenar 4×4×64 Kb, es decir, 1 Megabyte de memoria.

A esta cifra hay que darle la importancia que se merece, ya que ni los PCs (de precio mucho mayor al de los MSX) permiten tal cantidad de memoria.

Pero, ¿cómo podemos acceder al contenido de los sub-slots?

ACCEDIENDO A LOS SUB-SLOTS

El acceso a los sub-slots se consigue gracias a un registro denominado, cómo no, registro de selección de sub-slots (ESSR).

Este registro tiene una particularidad que lo diferencia de los demás registros de periféricos del MSX, está mapeado en memoria.

En los MSX, para acceder a la pantalla, al selector primario de slots, o en general a cualquier periférico, debemos realizar una instrucción OUT, ya que estos registros están controlados por los puertos de E/S.

En cambio el ESSR se encuentra en una posición fija de memoria, la 65535, &HFFF (en hexadecimal), o —1 (en complemento a 2). ¡El POKE maravilloso! —exclamará más de uno.

Si realizamos un POKE en esta po-

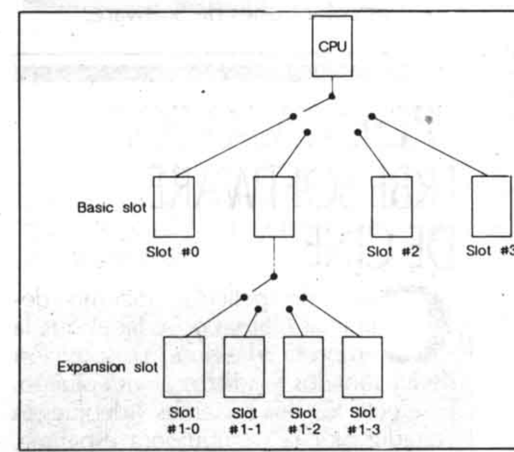


Figura 1

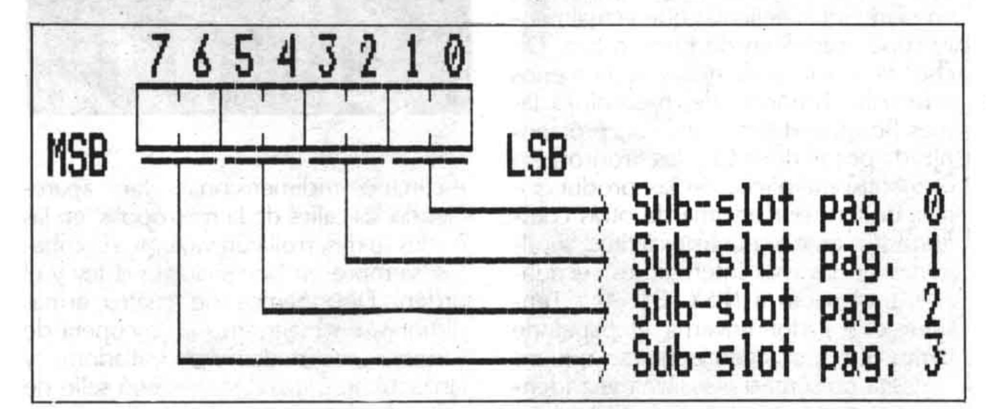


Figura 2

sición de memoria (los 3 números anteriores indican la misma posición) lo que estamos haciendo en realidad es modificar el selector de sub-slots según lo indicado en la figura 2.

En resumen, si queremos designar una zona determinada de memoria deberemos indicarle al ordenador el slot (son el registro direccionado desde el port &HAB) y el sub-slot en que se encuentra (gracias al registro sito en la posición &HFFFF).

Para diferenciar al ESSR de una posición normal de memoria cuando accedamos a él se nos dará su valor invertido, es decir, todos los 1 de su representación binaria se convertirán en 0 y viceversa. Si en el slot hay un 255, leeremos un 0, y si hay un 128 leeremos un 127.

Para aclarar todo esto, veamos el siguiente ejemplo que selecciona para la página 2 de memoria (direcciones &H8000 a &HBFFF) el sub-slot 3.2 (sub-slot 2 del slot 3). El proceso sería el siguiente:

```
RSLREG:     EQU &H0138
WSLREG:     EQU &H013B
ESSR:       EQU &HFFFF

CALL        RSLREG
OR          &B00110000
CALL        WSLREG

LD          A, (ESSR)
CPL
AND         &B11001111
OR          &B00100000
LD          (ESSR), A
```

En este pequeño listado distinguimos tres partes bien diferenciadas. La primera consiste en la definición de las direcciones de las rutinas que utilizaremos para que nuestro «ficticio» ensamblador sepa a qué direcciones nos referimos en las otras partes del listado.

La segunda parte se encarga de la selección del slot principal. Cómo deseamos utilizar el slot 3 en la página 2 modificamos los bits 4 y 5 del selector de slots para que contengan un 3 en binario (11). Por último retornamos este valor al selector de slots mediante la rutina adecuada de la ROM.

La última fase es la que gestiona el intercambio de sub-slots. Lo primero que hacemos es cargar en el acumulador el contenido del ESSR y complementarlo (CPL). Como ya hemos comentado, al leer se nos retornará el complemento a 1 del valor real del ESS y deberemos, por tanto, complementar este dato para obtener el verdadero contenido del registro.

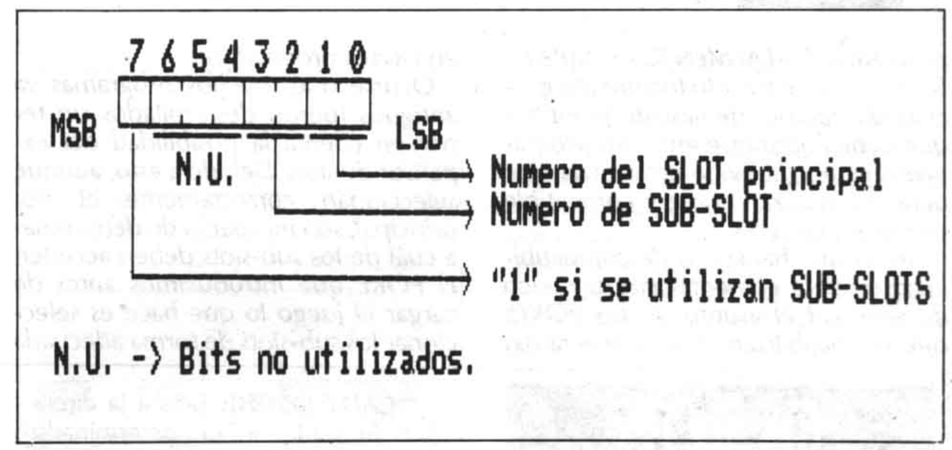


Figura 3

Como deseamos modificar el sub-slot asociado a la página 2 modificamos los bits 4 y 5 del ESSR para que indiquen un 2 (10 en binario) que es el sub-slot que queremos utilizar.

Y finalmente sólo hemos de enviar el nuevo valor al ESSR. Con esto hemos terminado nuestra tarea.

DOS NUEVAS RUTINAS

Antes de ir más allá hemos de decir que todas las rutinas comentadas en nuestro pasado hacen uso de la posibilidad de utilizar los sub-slots. Para ello sólo hay que colocar a 1 el bit de más peso del parámetro de selección de slots e indicar en los bits 2 y 3 el número de sub-slot al que queremos acceder (ver figura 3).

Por otra parte la norma MSX nos asegura que, SI EXISTEN SUB-SLOTS en un MSX, el ESSR estará forzosamente en la dirección &HFFFF. Por esta razón no hay ninguna función especial para leer y escribir en el ESSR como ocurre con el port &HAB (ya que éste último puede variar entre diferentes MSX).

Sólo nos quedan dos rutinas en el tintero, y no vamos a mantenerlas en el anonimato por más tiempo. Estas rutinas son SUBROM y EXTROM, que permiten el acceso a las nuevas funciones que incorpora el BASIC de los MSX de segunda generación.

Ambas rutinas localizan el slot en el que se halla la ROM extendida del MSX BASIC 2.0 y saltan automáticamente a la dirección indicada de dicho slot (en el registro IX). La única diferencia entre ambas rutinas consiste en que salven o no el contenido del registro IY en la pila.

Estas rutinas se encuentran en las posiciones de memoria &H015C — SUBROM y &H015F — EXTROM, de la ROM principal del sistema.

PRECIOSOS; PERO ¿PARA QUE?

El mundo de los slots es fascinante: nos abre las puertas a enormes cantidades de memoria, a posibilidad de ampliar el BASIC con nuevos comandos, etc. Pero muchos de los lectores que hayan seguido esta serie se acabarán preguntando qué utilidad práctica pueden sacar ellos de los slots.

En primer lugar, gracias a conocer el funcionamiento de los slots, es muy fácil acceder a toda la memoria RAM de nuestro aparato si programamos en ensamblador. Podemos, gracias a los slots, estar utilizando 64 Kb de memoria RAM sin perder por ello las posibilidades y rutinas que nos brinda la ROM del BASIC (gracias a los saltos inter-slot).

Podemos gracias a los slots conseguir copiar la ROM en RAM. Por ejemplo podemos hacer una copia del BASIC en RAM y, gracias a esto, modificarlo a nuestro gusto.

Podemos también hacer que funcionen en nuestro ordenador todos esos programas con problemas de incompatibilidad.

Pero, sobre todo, podemos hacer

programas TOTALMENTE COMPATIBLES, cosa que ha sido totalmente descuidada durante demasiado tiempo y que debe imponerse entre los programadores por la evidente ventaja que tiene el realizar código compatible con todos los MSX.

Ahora que hablamos de compatibilidad quisiera comentar con un poco de seriedad el asunto de los POKES que conpatibilizan ciertos programas en ciertos ordenadores.

Ocurre que muchos programas ya antiguos fueron desarrollados sin tener en cuenta la posibilidad del expansor de slots. Debido a esto, aunque seleccionan correctamente el slot principal, son incapaces de determinar a cuál de los sub-slots deben acceder. El POKE que introducimos antes de cargar el juego lo que hace es seleccionar los sub-slots de forma adecuada para que el programa se lo encuentre todo hecho y sólo tenga que decidir el slot al que acceder.

Desgraciadamente esto también ocurre en ciertos programas piratas que, por desconocimiento de la persona que ha realizado la copia, no contemplan la posibilidad de los subslots.

Queremos dejar también muy claro que hay otras muchas incompatibilida-

LOS SLOTS RUTINA A RUTINA

* **RDSLT (000CH):** Lee el contenido de la dirección indicada en él un determinado slot.
Entradas: A<— especificación de slot (fig. 3).
HL— dirección de la que leer.
Salidas:
A—> Dato leído.
Modifica: AF, BC, DE.

* **WRSLT (0014H):** Escribe un determinado valor en una posición del slot indicado.
Entradas: A<— especificación de slot.
HL<— dirección en la que escribir.
E<— dato a escribir.
Salidas:
Modifica: AF, BC, D.

* **CALSLT (001CH):** Salta a la dirección indicada de un determinado slot.
Entradas: IY
<— espec. de slot (en los 8 bits de mayor peso).
IX<— dirección a la que saltar.
Salidas:
Dependen de la rutina a la que saltamos.
Modifica: Depende de la rutina a la que saltamos.

* **ENASLT (0024H):** Cambia de slot.
Entradas: A<— slot.
HL<— cualquier dirección de memoria de la página que queremos conectar.
Salidas:
Modifica: Todos los registros.

* **CALLF (0030H):** Salta a la dirección indicada de un determinado slot. Se debe utilizar como RST #30 seguido de un byte (slot) y un word (dirección).
Ejemplo:

```
RST  30H
DEFB 00000000B
DEFW 006CH
```

* **RSLREG (0138H):** Lee el selector de slots básicos.
Entradas:
Salidas: A—> Valor del selector de slots.
Modifica:

* **WSLREG (013BH):** Escribe en el selector de slots.
Entradas: A
<— Nuevo valor del selector.
Salidas:
Modifica:

* **SUBROM (015CH):** Salta a una determinada dirección de memoria de la ROM de ampliación del BASIC (MSX BASIC 2.0). El parámetro IX se pasa a través de la pila (hay que hacer PUSH antes de llamar a la rutina).
Entradas: IX <— Dirección a la que saltar.
Salidas: Dependen de la rutina llamada.
Modifica: Todos los registros excepto IX, IY y los registros gemelos.

* **EXTROM (015FH0:** Idem SUBROM pero sin necesidad de pasar IX por la pila.
Entradas:
Salidas: Dependen de la rutina llamada.
Modifica: Todos los registros excepto IX, IY y los registros gemelos.

POSICIONES DE MEMORIA DE INTERES

* **EXBRSA (FAF8H):** Slot en que se encuentra la ROM de expansión del BASIC 2.0.

* **EXPTBL (FCC1H):** Slot en el que se encuentra la ROM principal (según esquema figura 3).

* **EXPTBL (FCC1H-FCC4H):** Tabla de expansión de slots. El bit más significativo (bit 7) de cada uno de estos 4 bites indica si el slot correspondiente está ampliado o no con subslots. En el caso de slot 0 (FCC1H) también se almacena en esta posición el slot en que se encuentra la ROM principal del BASIC.

* **SLTTBL (FCC5H-FCC8H):** Tabla de expansión de slots. En esta tabla se almacena el número del sub-slot asignado por defecto a cada uno de los slots (cada bite un slot). Cada dos bit de estos bites indican una de las páginas de memoria.

* **SLTATR (FCC9H,64):** Indica si existen determinadas rutinas ROM en cada una de las páginas de los diferentes subslots. Es una tabla de 64 bites de longitud.

En el primer bite se almacena la existencia o no de estas rutinas en la página 0 del slot 1.1, el segundo byte la página 0 del slot 1.2,... así hasta la página 3 del slot 3.3.

Los 3 bits más significativos indican (si están a 1):

— bit 7: Existe rutina de proceso de programas BASIC.
— Existe rutina de control de periféricos de expansión.
— bit 5: Existe rutina de proceso de instrucciones ampliadas (BASIC 2.0).

* **SLTWRK (FD09H,128):** Tabla de trabajo para el sistema operativo en su gestión de los slots.

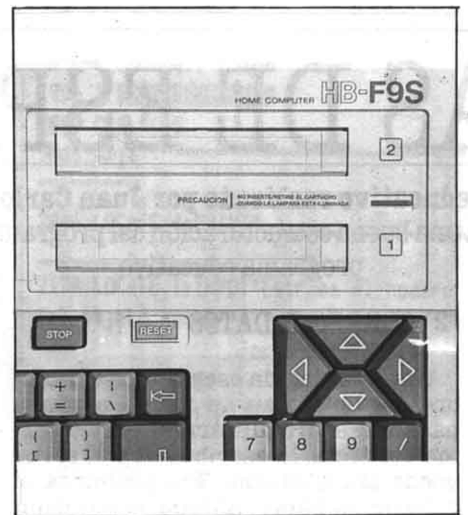
des relativas a los slots que no se solucionan con este POKE. Por ejemplo, hay muchos programas que suponen que la memoria RAM se encuentra en el slot 3 cuando no hay ninguna razón para ello. Desgraciadamente ningún POKE nos ayudará en este caso y la única posibilidad de conseguir que el programa funcione en nuestro ordenador es desensamblarlo y cambiar la rutina de selección de slots que utilice.

Y claro está, hay también incompatibilidades que nada tienen que ver con los slots, aunque éstas son mínimas y pocos programas tienen problemas de este tipo.

UN PAR DE CONSEJOS UTILES

Ya terminando queremos daros unos cuantos consejos útiles a la hora de manejar los slots.

* Si deseáis utilizar más RAM de la habitual realizad una rutina que la busque por todos los slots (y sub-slots). Tened en cuenta que tal vez no exista expansor de slots; pero en este caso se ignorará la selección de los sub-slots. En cualquier caso, NUNCA SUPONGAIS QUE UNA DETERMINADA ZONA DE MEMORIA ESTA EN UN SLOT DETERMINADO, ya que puede no ser cierto más que en vuestro ordenador.



Dos de los slots están conectados directamente a las ranuras de expansión.

* Siempre que deseéis manejar los slots HACEDLO A TRAVES DE LAS RUTINAS DE LAS BIOS, que nos aseguran una total compatibilidad entre los diferentes MSX.

* Pensad que las rutinas de salto entre slots y de acceso a posiciones de memoria de otros slots son muy lentas. Intentad por tanto utilizarlas lo menos posible si vuestro programa requiere una gran velocidad.

* NO DESCONECTEIS LA PAGINA SUPERIOR DE RAM situada entre las direcciones &HC000 y &HFFFF, ya que en ella se encuentran los ganchos (hooks) de la región de interrupciones. Si no estamos totalmente seguros de que controlamos las interrupciones, el desconectar esta zona de memoria puede provocar que nuestro ordenador se quede irremisiblemente «colgado».

* Y finalmente, practicad sobre el uso de los slots. Es un tema que poca gente conoce a fondo. Esperamos que nos mantengáis al corriente de todos vuestros descubrimientos al respecto.

Y esto es todo. Aquí nos despedimos, no sin antes recomendaros que utilicéis la tabla adjunta, que incluye todas las rutinas y posiciones de memoria con los slots. ¡Hasta otra nueva sección!



ATLAS DE ESPAÑA

Programa de educativo realizado por Juan Carlos Faus Pérez

Un excelente uso de los ficheros, junto a una buena estructuración del programa hacen de éste algo más que un simple programa educativo.

INSTRUCCIONES DEL PROGRAMA

El programa empieza con la presentación pasando más tarde a preguntarnos por el tipo de TV que tenemos: Blanco y negro, fósforo o en color.

Da dos opciones (1) Para TV en color
(2) Para TV en blanco y negro o fósforo

Introducimos el número de opción que deseamos y pulsamos RETURN para así obtener una mejor lectura de los enunciados según el tipo de TV.

Una vez hecho esto nos aparece el Menú Principal con 9 opciones:

NOTA– Siempre podemos volver al M. Principal con pulsar CTRL y STOP.

(1) INTRODUCIR DATOS

Para esta opción tendremos que pulsar 1 y después RETURN. Al dar una respuesta pulsaremos RETURN después. Una vez elegida nos pregunta por el objeto a situar ya sea monte, ciudad, pueblo, etc... Escribimos lo que queremos situar pasando a la elaboración del mapa de España para situarlo. Aparece una flecha que moveremos con los cursores hasta el lugar deseado pulsando la barra espaciadora después apareciendo en pantalla el comentario (Pulse (F1) si se ha equivocado sino (S)). Si se ha equivocado al situarlo pulse F1 y la flecha volverá al punto de partida pudiendo llevarla de nuevo al lugar deseado. Si no se ha equivocado pulse (S) –y aparecerá la pregunta– ¿Algo más? S/N. Si contesta S volverá a empezar la subrutina de introducción de datos. Si contesta N volverá al M. principal.

(2) CORREGIR DATOS

Una vez elegida escribimos el nombre del objeto en su forma errónea pasando a preguntarnos por la forma correcta, la escribimos y el error queda solucionado. Nos pregunta si queremos hacer alguna corrección más, si responde S repite la subrutina, si responde N vuelve al M.P. Si no se acuerda o no sabe como está escrito el objeto en su forma incorrecta se puede recurrir a la opción 7 que nos ofrece todos los datos que hay en memoria en orden alfabético.

(3) CARGAR DATOS

Esta opción es para cargar los datos que hemos grabado en una ocasión anterior. Sólo hay que preparar la grabadora y pulsar Return. Una vez cargados los datos vuelve al menú principal y puede continuar.

(4) GRABAR DATOS

Sólo hay que preparar la grabadora para grabar y pulsar Return, una vez grabados los datos vuelve al M.P.

(5) ATLAS

Aquí hay que escribir el nombre del objeto que desea encontrar. Si está en memoria pasará a ofrecerle su localización, si no están en memoria le invitará a ampliar su banco de datos, pasando después a preguntarle si quiere encontrar algo más y como siempre si pulsa N vuelve al menú principal y si pulsa S repite la subrutina.

(6) DATOS DE ESPAÑA

Nos ofrece unos pocos datos de España. Una vez vistos pulse S y vuelve al M.P.

(7) REPASO DE TODO LO ALMACENADO

Nos pregunta la velocidad de repaso de 1 a 1000. El 1 es el más rápido y 1000 el más lento. Si queremos una velocidad media podemos poner por ejemplo 500. Al acabar de ofrecernos todo lo que hay en memoria en orden alfabético, nos pregunta si seguimos con el repaso, si pulsamos S repite la subrutina si pulsamos N vuelve al M.P.

(8) CORREGIR LA LOCALIZACION

Escribimos el nombre del objeto mal localizado, pasando al mapa de España repitiendo el procedimiento de localización. Lo situamos en el lugar correcto y ya está.

(9) SALIR DEL PROGRAMA

Interrumpe el programa. Hay que tener cuidado de haber grabado antes los datos nuevos que hubiéramos podido introducir, pues al pulsar run el programa empieza de nada en la memoria. Pero esto no es problema para alguien que entienda un poco de la materia pues al pasar el listado puede ver que escribiendo goto 10 el programa sigue su curso normal al saltar un *clear* que hay antes y que pondría todas las variables a O.

```
1 SCREEN2,0:COLOR15,1,1:KEYOFF:CLEAR25
00:MAXFILES=2:DIML$(300):DIMQ(300):DIM
W(300):N=0
2 GOTO 60120
5 SCREEN0:PRINT"______________________
________________":PRINT"Su TV es en colo
r o en Blanco y negro":PRINT"(1) Color
  (2) B/N o Fosforo ":PRINT"__________
___________________________":
6 LOCATE,7:PRINT"______________________
_______________":LOCATE,6:INPUT"Opcion
";CL
7 IFCL>2THENGOTO5
8 IFCL=1THENCL=2ELSECL=15
9 OPEN"GRP:"AS#1
10 SCREEN0:COLORCL:ONSTOPGOSUB10:STOPO
N
11 IFFL=1THENN=N-1
12 PRINT"______________________________
______
13 LOCATE11,1:PRINT"Menu principal"
14 PRINT"______________________________
______
15 PRINT:PRINT"(1) Introducir datos
20 PRINT"(2) Corregir datos
30 PRINT"(3) Cargar datos
40 PRINT"(4) Grabar datos
```






```
50 PRINT"(5) Atlas
55 PRINT"(6) Datos de España
56 PRINT"(7) Repaso de todo lo almacenado"
57 PRINT"(8) Corregir localizacion"
58 PRINT"(9) Salir del programa
59 PRINT:PRINT"______________________________
60 LOCATE,16:PRINT"________________________________
61 LOCATE,15:INPUT"Opcion";O:PLAY"S1T150M55000664"
65 IFO>9ORO=ØTHENGOTO1Ø
70 ONOGOTO 1ØØØ,2ØØØ,3ØØØ,4ØØØ,45ØØ,6ØØØ,7ØØØ,8ØØØ,85ØØ
80 ' [redacted]
85 ' Introducir datos
86 ' [redacted]
1ØØØ CLS:N=N+1:FL=1
1ØØ5 IFN>3ØØTHENCLS:PRINT"No quedan mas fichas":FORA=1TO3ØØØ:NEXTA:GOTO1Ø
1ØØ6 LOCATE9,14:PRINT"__________________"
1ØØ7 LOCATE9,16:PRINT"__________________"
1Ø1Ø LOCATE1Ø,15:PRINT"Ficha numero:";N
1Ø5Ø LOCATE,Ø:PRINT"______________________________
1Ø55 PRINT:PRINT"______________________________
1Ø6Ø LOCATE,1:INPUT"Objeto a situar";L$(N)
1Ø8Ø LOCATE,4:PRINT"Bien, pasemos a situarlo":PRINT"________________________":FORA=1TO5ØØ:NEXTA
112Ø COLOR15:SCREEN2:FORJK=28TO29:PSET(JK,14Ø),1:PRINT#1,"BANDERA":NEXTJK
1121 H=1:GOTO 9ØØØ
113Ø Q(N)=X:W(N)=Y
15ØØ COLORCL:SCREENØ:PRINT:INPUT"Algo mas (S/N)";R$
151Ø IFR$="S"ORR$="s"THENGOTO1ØØØELSEFL=Ø:GOTO 1Ø
19ØØ ' [redacted]
19Ø5 ' Corregir datos
19Ø6 ' [redacted]
2ØØØ CLS:FL=Ø
2ØØ5 PRINT"______________________________
2ØØ6 LOCATE,4:PRINT"______________________________
21ØØ LOCATE,1:INPUT"Escriba el nombre del objeto en su
                       forma erronea";R$
211Ø FORK=1TO3ØØ
2125 IFR$=L$(K)THENGOTO215Ø
213Ø NEXTK
2135 LOCATE,6:PRINT"Creo que se ha equivocado al escribir la forma incorrecta.":PRINT:PRINT"______________________________
2136 LOCATE,8:INPUT"Quiere volver a intentarlo (S/N)";R$
214Ø IFR$="S"THENGOTO2ØØØELSEGOTO1Ø
215Ø LOCATE,6:PRINT"Escriba ahora la forma correcta":LOCATE,9:PRINT"______________________________":LOCATE,8:INPUTR$
2165 L$(K)=R$
217Ø LOCATE,11:INPUT"Algun error mas (S/N)";R$
218Ø IFR$="S"THENGOTO2ØØØELSEGOTO1Ø
29ØØ ' [redacted]
291Ø ' Cargar datos
2911 ' [redacted]
3ØØØ CLS:Z=1:FL=Ø
3ØØ5 PRINT"______________________________
3Ø1Ø PRINT"Prepare su grabadora y pulse Return"
3Ø11 PRINT"______________________________
3Ø2Ø IFINKEY$=CHR$(13)THENGOTO3Ø3ØELSEGOTO 3Ø2Ø
3Ø3Ø OPEN"CAS:ATLAS"FORINPUTAS#2
3Ø4Ø IFEOF(2)=-1THENGOTO3Ø7Ø
3Ø55 INPUT#2,L$(Z)
3Ø57 INPUT#2,Q(Z)
3Ø58 INPUT#2,W(Z)
3Ø6Ø Z=Z+1:GOTO 3Ø4Ø
3Ø7Ø CLOSE#2
3Ø75 N=Z+1
3Ø8Ø PRINT:PRINT"Los datos estan cargados":PRINT"______________________________":FORV=1TO1ØØØ:NEXT:GOTO 1Ø
39ØØ ' [redacted]
39Ø1 ' Grabar datos
39Ø2 ' [redacted]
4ØØØ CLS:FL=Ø
4ØØ5 PRINT"______________________________
4Ø1Ø PRINT"Prepare su grabadora y pulse Return"
4Ø11 PRINT"______________________________
4Ø2Ø IFINKEY$=CHR$(13)THENGOTO4Ø3ØELSEGOTO 4Ø2Ø
4Ø3Ø OPEN"CAS:ATLAS"FOROUTPUTAS#2
4Ø4Ø FORZ=1TON
4Ø5Ø PRINT#2,L$(Z):PRINT#2,Q(Z):PRINT#2,W(Z)
4Ø6Ø NEXTZ
4Ø7Ø CLOSE#2
4Ø8Ø PRINT:PRINT"Los datos estan grabados":PRINT"______________________________":FORV=1TO1ØØØ:NEXT:GOTO 1Ø
44ØØ ' [redacted]
44Ø2 ' Atlas
44Ø3 ' [redacted]
45ØØ CLS:FL=Ø
45Ø5 PRINT"______________________________
45Ø6 PRINT:PRINT"______________________________"
451Ø LOCATE,1:INPUT"Que desea encontrar";A$
452Ø LOCATE,4:PRINT"OK Estoy buscando lo que desea"
453Ø FORI=1TO3ØØ
454Ø IFA$=L$(I)THENGOTO456Ø
455Ø NEXTI
4555 PRINT:PRINT"Lo siento, me temo no poder ayudarle"
4556 PRINT:PRINT"Pero... busque, compare, y si tiene  ganas, amplie mi banco de datos.":LOCATE,12:PRINT"______________________________
4557 LOCATE,11:INPUT"Si desea buscar otra cosa (S/N)";R$
4558 IFR$="S"THENGOTO45ØØELSEGOTO1Ø
456Ø LOCATE,4:PRINT"Ya lo he encontrado, paso a enseñarte su localizacion.":PRINT"______________________________
457Ø FORA=1TO1ØØØ:NEXTA
5ØØØ SCREEN2:COLOR2:FL=Ø
5Ø2Ø LINE(1ØØ,Ø)-(1Ø3,192),11,BF
5Ø3Ø LINE(1Ø4,Ø)-(256,192),4,BF
5Ø4Ø PSET(3Ø,Ø):PRINT#1,"NACION"
5Ø5Ø PSET(31,Ø):PRINT#1,"NACION"
5Ø6Ø PSET(23,2Ø):PRINT#1,"NM.OBJETO"
5Ø7Ø PSET(24,2Ø):PRINT#1,"NM.OBJETO"
```

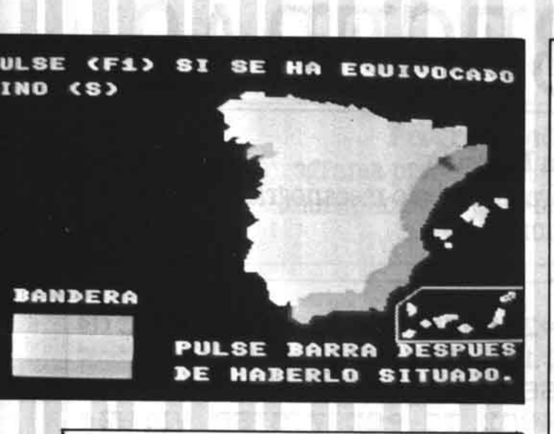


PROGRAMAS

```
5180 PSET(28,140):PRINT#1,"BANDERA"
5190 PSET(29,140):PRINT#1,"BANDERA"
5200 COLOR15:FORA=15TO16
5210 PSET(A,10):PRINT#1,"ESPAÑA"
5220 PSET(A,30):PRINT#1,L$(I)
5280 NEXTA
5293 FORA=110TO111:PSET(A,180),4:PRINT
#1,"PULSE (S)":NEXTA
5294 H=2:GOTO9000
5300 FORK=2TO15:PUTSPRITE1,(Q(I)-3,W(I
)),K,1
5310 IFINKEY$="S"ORINKEY$="s"THEN5350
5320 NEXTK:GOTO5300
5350 SCREEN0:COLORCL:INPUT"Desea busca
r algo mas (S/N)";R$
5351 IFR$="S"THENGOTO4500ELSEGOTO10
5900 ' [redacted]
5901 ' Datos de España
5902 ' [redacted]
6000 CLS:FL=0
6010 SCREEN2:LINE(100,0)-(103,192),11,
BF
6020 LINE(104,0)-(256,192),4,BF
6025 COLOR2
6030 PSET(30,0):PRINT#1,"NACION"
6040 PSET(31,0):PRINT#1,"NACION"
6050 PSET(28,20):PRINT#1,"EXT.km²"
6060 PSET(29,20):PRINT#1,"EXT.km²"
6070 PSET(20,40):PRINT#1,"POBLACION"
6080 PSET(21,40):PRINT#1,"POBLACION"
6090 PSET(17,60):PRINT#1,"F.GOBIERNO"
6100 PSET(18,60):PRINT#1,"F.GOBIERNO"
6110 PSET(30,80):PRINT#1,"MONEDA"
6120 PSET(31,80):PRINT#1,"MONEDA"
6130 PSET(28,100),1:PRINT#1,"CAPITAL"
6140 PSET(29,100),1:PRINT#1,"CAPITAL"
6170 PSET(28,140):PRINT#1,"BANDERA"
6180 PSET(29,140):PRINT#1,"BANDERA"
6185 COLOR15
6190 FORA=12TO13
6200 PSET(A,10),1:PRINT#1,"ESPAÑA"
6210 PSET(A,30),1:PRINT#1,"504.750"
6220 PSET(A,50),1:PRINT#1,"37.716.300
6230 PSET(A,70),1:PRINT#1,"MON.CONST."
6240 PSET(A,90),1:PRINT#1,"PESETA"
6250 PSET(A,110),1:PRINT#1,"MADRID"
6270 NEXTA
6280 H=3:GOTO9000
6290 COLOR15:FORA=110TO111:PSET(A,180)
,4:PRINT#1,"PULSE (S)":NEXTA
6291 COLOR2
6292 IFINKEY$="S"THENGOTO6295ELSEGOTO6
290
6295 GOTO 10
6900 ' [redacted]
6901 ' Repaso
6902 ' [redacted]
7000 CLS:FL=0
7001 PRINT"_______________________________
________"
7002 LOCATE,2:PRINT"______________________
_____________"
7005 LOCATE,1:INPUT"Velocidad de repas
o (1-1000)";R:PRINT:PRINT
7007 U=1
7010 FORA=1TON
7020 IFSW$(U)=LEFT$(L$(A),1)THENPRINTL
$(A):PRINT:FORF=1TOR:NEXTF
7030 NEXTA
7035 IFU<27THENU=U+1:GOTO7010
7040 INPUT"Sigue con el repaso (S/N)";
R$
7050 IFR$="S"THENGOTO7000ELSEGOTO10
7900 ' [redacted]
7901 ' Corregir localizacion
7902 ' [redacted]
8000 CLS:FL=0:PRINT"_______________________
______________________":LOCATE,1:PRINT"Di
game la ciudad mal localizada":LOCATE,
4:PRINT"________________________________
_______":LOCATE,3:INPUTR$
8010 FORO=1TO299
8020 IFR$=L$(O)THENGOTO8050
8030 NEXTO
8040 LOCATE,6:PRINT"No esta en mi memo
ria":LOCATE,8:PRINT"____________________
______________________":LOCATE,7:INPUT"Vu
elve ha intentarlo (S/N)";R$
8041 IFR$="S"THENGOTO8000ELSEGOTO10
8043 ' [redacted]
8050 LOCATE,6:PRINT"Vamos a situarlo b
ien":PRINT"_____________________________
_______":FORU=1TO1000:NEXTU:H=4:STRI
G(0)OFF:SCREEN2:GOTO9000
8070 Q(O)=X:W(O)=Y
8080 CLS:INPUT"Algo mas que corregir (
S/N)";R$
8090 IFR$="S"THENGOTO8000ELSEGOTO10
8401 ' [redacted]
8402 ' Salir-programa
8403 ' [redacted]
8500 CLS:STOP
8900 ' [redacted]
8901 ' Dibujo-Mapa
8902 ' [redacted]
9000 P(1)=205:M(1)=100:K=5
9001 FORX=1TO2:PSET(P(1),M(1)):DRAW"C=
K;M+10,-25M+10,-8U2M+10,-8U10L2M-10,+2
L262U7L8D2L561H1L5U2M-5,-2H4M-3,+1H362
M-9,-36M-13,-3H262L10U3L762D1F2L765F3D
5F363D5E3R563D1R3E2R2D2M+5,-1R4D5R3D26
6L2D2F2D562F263F2M-2,+5L5M+4,+10R2D2
9002 DRAW"65D5F3M-4,+12D5R5M+5,+7M+1,+
8D2F3R3M+2,-5R6E3R15U2R3F2R2M+2,-10E5R
2E2U3M+2,-7E7U2M-3,-1M-1,-11
9003 PAINT(P(1)-9,M(1)+9),K
9004 P(1)=P(1)-10:M(1)=M(1)-11:K=K+6
9005 NEXTX
9010 COLOR11
9013 PSET(212,100):DRAW"C11R7D263L1U2L
3U2 BM217,108D2R2U2L2
9014 PSET(225,90):DRAW"M+6,-7D3R2U1R1F
2M-3,+10M-3,-1U3H162H3
9015 PSET(240,80):DRAW"R5D5L2H3U2
9016 PSET(200,145):DRAW"D2M+1,+5E2U3H2
L1
9017 PSET(201,161):DRAW"62L1D2R3M+2,-3
L2
9018 PSET(208,155):DRAW"62F2E2H2
9019 PSET(212,154):DRAW"M+2,+5R2M+1,-4
M+5,-1U2L4M-5,+2
9020 PSET(225,158):DRAW"62F2R2E2H2L2
9021 PSET(242,148):DRAW"M-2,+7D163R2E2
R2M+1,-8L2
9022 PSET(243,143):DRAW"U2M+4,-2U1R2D3
M-5,+2
9026 PAINT(214,102),11
9027 PAINT(233,92),11
9028 PAINT(243,82),11
9029 PAINT(201,148),11
9030 PAINT(200,164),11
9031 PAINT(207,157),11
9032 PAINT(215,156),11
9033 PAINT(228,160),11
9034 PAINT(241,154),11
9035 PAINT(218,109),11
9036 '
9037 ' FIN DE DIBUJO DEL MAPA
9038 '
9040 DRAW"BM256,135C9L50611D22R60U33

9045 ' BANDERA
9051 LINE(28,155)-(80,200),6,BF:LINE(2
8,167)-(80,188),10,BF
9055 COLOR 2
9060 IFH=1THENGOTO60010
9070 IFH=2THENGOTO5300
9080 IFH=3THENGOTO6290
9090 IFH=4THENGOTO60010
60010 COLOR 15:X=170:Y=80:FORJK=100TO1
01:PSET(JK,170),4:PRINT#1,"PULSE BARRA
 DESPUES":NEXTJK
```

PROGRAMAS




```
60011 FORJK=100TO101:PSET(JK,185),4:PR
INT#1,"DE HABERLO SITUADO.":NEXTJK
60015 ONSTRIGGOSUB60080:STRIG(0)ON
60017 D=STICK(0)
60020 IFD=1THENY=Y-1
60030 IFD=5THENY=Y+1
60040 IFD=7THENX=X-1
60050 IFD=3THENX=X+1
60060 PUTSPRITE0,(X,Y),2,0
60070 GOTO 60017
60080 FORA=10TO11:PSET(A,0),1:PRINT#1,
"PULSE (F1) SI SE HA EQUIVOCADO":NEXTA
60081 FORA=10TO11:PSET(A,15),1:PRINT#1
,"SINO (S)":NEXTA
60090 ONKEYGOSUB60111:KEY(1)ON
60100 IFINKEY$="S"ANDH=1THENGOTO1130

60105 IFINKEY$="S"ANDH=4THENGOTO8070
60110 GOTO 60090
60111 GOTO60010
60115 ' [redacted]
60116 ' Cabecera
60117 ' [redacted]
60120 A$=CHR$(&HF8)+CHR$(&HF0)+CHR$(&H
F0)+CHR$(&HF8)+CHR$(&H9C)+CHR$(&HE)+CH
R$(&H7)+CHR$(&H3)
60130 SPRITE$(0)=A$
60140 B$=CHR$(&HE0)+CHR$(&HE0)+CHR$(&H
E0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$
(&H0)
60150 SPRITE$(1)=B$
60160 SCREEN0:COLOR15,1,1
60161 DATAA,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,
ñ,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z
60162 DIMSW$(27):FORX=1TO27:READSW$(X)
:NEXTX
60165 LOCATE9,8:PRINT"_______________
__"
60166 FORF=9TO17STEP2:LOCATE9,F:PRINT"
|                 |":NEXTF

60170 LOCATE9,10:PRINT"| Atlas de Espa
ña |"
60180 LOCATE9,12:PRINT"|        por
 |"
60190 LOCATE9,14:PRINT"|     J.C.F.P.
 |"
60200 LOCATE9,16:PRINT"|Valencia (C) 1
987.|"
60210 LOCATE9,18:PRINT"_______________
__"

60300 FORF=1TO2000:NEXT:GOTO 5
```

TEST DE LISTADO

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el Programa correspondiente aparecido en nuestro número 10, de octubre, pág. 29.

1 -186	70 -210	2110 -240	3075 -154	4540 - 59	5320 -103	6190 -194	7040 - 51	9002 -208	9036 - 58	60105 - 85
2 - 89	80 - 58	2125 -219	3080 -226	4550 -204	5350 -119	6200 - 86	7050 -231	9003 - 45	9037 - 58	60110 - 59
5 -233	85 - 58	2130 -206	3900 - 58	4555 -238	5351 - 25	6210 -190	7900 - 58	9004 -188	9038 - 58	60111 -235
6 -181	86 - 58	2135 -161	3901 - 58	4556 -221	5900 - 58	6220 - 68	7901 - 58	9005 -219	9040 -194	60115 - 58
7 -145	1000 - 52	2136 -156	3902 - 58	4557 -141	5901 - 58	6230 - 80	7902 - 58	9010 -215	9045 - 58	60116 - 58
8 -253	1005 - 17	2140 - 75	4000 -107	4558 - 25	5902 - 58	6240 - 89	8000 -125	9013 -196	9051 -110	60117 - 58
9 -224	1006 -195	2150 - 22	4005 - 31	4560 -174	6000 -107	6250 - 92	8010 -243	9014 -253	9055 -208	60120 - 21
10 - 96	1007 -140	2165 -113	4010 - 81	4570 -162	6010 -112	6270 -196	8020 - 2	9015 - 55	9060 -153	60130 -161
11 -135	1010 -126	2170 - 85	4011 -179	5000 -174	6020 -234	6280 -103	8030 -210	9016 -113	9070 - 14	60140 -254
12 - 31	1050 -110	2180 - 75	4020 -219	5020 - 94	6025 -208	6290 -244	8040 -248	9017 -134	9080 -241	60150 -163
13 -150	1055 -126	2900 - 58	4030 - 21	5030 -234	6030 -165	6291 -208	8041 -211	9018 -196	9090 -156	60160 -103
14 -179	1060 -191	2910 - 58	4040 - 4	5040 -165	6040 -166	6292 - 57	8043 - 58	9019 - 75	60010 -202	60161 -128
15 - 62	1080 - 83	2911 - 58	4050 -102	5050 -166	6050 -241	6295 -161	8050 -146	9020 -218	60011 -108	60162 - 52
20 -142	1120 -243	3000 - 0	4060 -221	5060 -132	6060 -242	6900 - 58	8070 -177	9021 - 93	60015 - 63	60165 -134
30 -162	1121 -101	3005 - 31	4070 -234	5070 -133	6070 -160	6901 - 58	8080 -224	9022 - 39	60017 - 54	60166 -190
40 -162	1130 -175	3010 - 81	4080 -161	5180 - 98	6080 -161	6902 - 58	8090 -211	9026 -220	60020 - 79	60170 - 30
50 - 46	1500 -192	3011 -179	4400 - 58	5190 - 99	6090 -227	7000 -107	8401 - 58	9027 -229	60030 - 82	60180 - 3
55 -141	1510 - 62	3020 - 3	4402 - 58	5200 -221	6100 -228	7001 - 31	8402 - 58	9028 -229	60040 - 83	60190 -177
56 - 38	1900 - 58	3030 - 75	4403 - 58	5210 - 24	6110 -239	7002 - 38	8403 - 58	9029 -253	60050 - 78	60200 -150
57 -147	1905 - 58	3040 - 6	4500 -107	5220 -227	6120 -240	7005 -138	8500 -105	9030 - 12	60060 - 97	60210 -165
58 -198	1906 - 58	3055 - 2	4505 - 65	5280 -196	6130 -137	7007 - 86	8900 - 58	9031 - 12	60070 -242	60300 - 40
59 -234	2000 -107	3057 -227	4506 -160	5293 -223	6140 -138	7010 -235	8901 - 58	9032 - 19	60080 - 51	
60 - 16	2005 - 31	3058 -233	4510 -178	5294 -102	6170 - 98	7020 -104	8902 - 58	9033 - 36	60081 - 31	
61 -219	2006 - 6	3060 - 98	4520 - 77	5300 -204	6180 - 99	7030 -196	9000 - 84	9034 - 43	60090 -179	TOTAL:
65 -163	2100 - 75	3070 -234	4530 -238	5310 -104	6185 -219	7035 -190	9001 -244	9035 -231	60100 - 27	34190



ESCRITOR DE CABECERAS

Programa de utilidad realizado por Sebastián Briones

En más de una ocasión habréis tenido que dibujar una cabecera o título para un trabajo mecanografiado. Este programa os permitirá realizar estas titulaciones.

```
10 '
20 '
30 '    ESCRITOR DE CABECERAS
40 '    Para
50 '    MSX EXTRA  23-1-87
60 '    ----------
70 '
80 '    Por Sebastian Briones
90 '====================================
===
100 '
110 PRINT "Introducir la frase a im
primir":INPUT FR$
120 ' grosor
130 INPUT "¿grosor texto";G%
140 ' tomar caracter
150 FOR I%=1 TO LEN(FR$)
160 ' busca codigo del caracter a i
mprimir para averiguar direcc. en m
emo
170 CA%=ASC(MID$(FR$,I%,1))+1
180 IF CA%=2 THEN I%=I%+1:CA%=ASC(M
ID$(FR$,I%,1))-63
190 PO%=BASE(2)+CA%*8-1:H%=0
200 FOR J%=PO% TO PO%-7 STEP -1:H%=
H%+1
210 BI$(H%)=RIGHT$("0000000"+BIN$(V
PEEK(J%)),8)
220 NEXT J%
230 FOR L%=1 TO 8:'   linea
240 FOR M%=1 TO G%
250 LPRINT SPACE$(15);
260 FOR K%=1 TO 8:'   pos. linea
270 ' imprime un * si hay un 1 en l
a definicion del caracter
280 FOR N%=1 TO G%
290 IF MID$(BI$(K%),L%,1)="1" THEN
LPRINT "*"; ELSE LPRINT " ";
300 NEXT N%
310 NEXT K%:LPRINT:NEXT M%:NEXT L%:
NEXT I%
320 END
```



CUENTAS

Programa educativo realizado por Roberto Iglesias Alonso

Este sencillo programa presenta en pantalla, y con cifras de gran tamaño, las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en forma de sencillos ejercicios para los más pequeños.

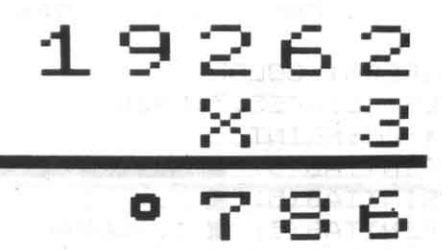
```
1 '
2 ' *** CUENTAS ***
3 '
10 KEY OFF:R=RND(-TIME):OPEN"GRP:"AS#1
20 COLOR 9,11,11:SCREEN 3
30 LINE(12,38)-(245,110), 7,B
40 PAINT(90,90),15,7
50 PRESET(24,60),15:PRINT#1,"CUENTAS"
60 FOR A=0 TO 2000:NEXT
70 DIM X(11),Y(11),J$(11)
80 FOR A=1 TO 11
90 READ X(A),Y(A)
100 NEXT
110 DEFUSR=&H156
120 '
130 '       Menu de opciones
140 '
150 SCREEN1:COLOR 1
160 CLS:LOCATE5,3:PRINT"☺ *** M E N U *** ☺":PRINT
170 PRINTTAB(5)"████████████████████"
180 PRINTTAB(5)"█                  █"
190 PRINTTAB(5)"█ 1.-SUMAR         █"
200 PRINTTAB(5)"█                  █"
210 PRINTTAB(5)"█ 2.-RESTAR        █"
220 PRINTTAB(5)"█                  █"
230 PRINTTAB(5)"█ 3.-MULTIPLICAR   █"
240 PRINTTAB(5)"█                  █"
250 PRINTTAB(5)"█ 4.-DIVIDIR       █"
260 PRINTTAB(5)"█                  █"
270 PRINTTAB(5)"█ 5.-INSTRUCCIONES█"
280 PRINTTAB(5)"█                  █"
290 PRINTTAB(5)"█ 6.-TERMINAR      █"
300 PRINTTAB(5)"█                  █"
310 PRINTTAB(5)"████████████████████"
320 K$=INKEY$:MA=VAL(K$):IF MA<1 OR MA>6 THEN 320
330 IF MA=6 THEN 1430
340 IF MA=5 THEN 1320
350 SCREEN3,1
360 SPRITE$(0)="<~~ff~~<"
370 RA=0:IF MA=4 THEN 830
380 '
```

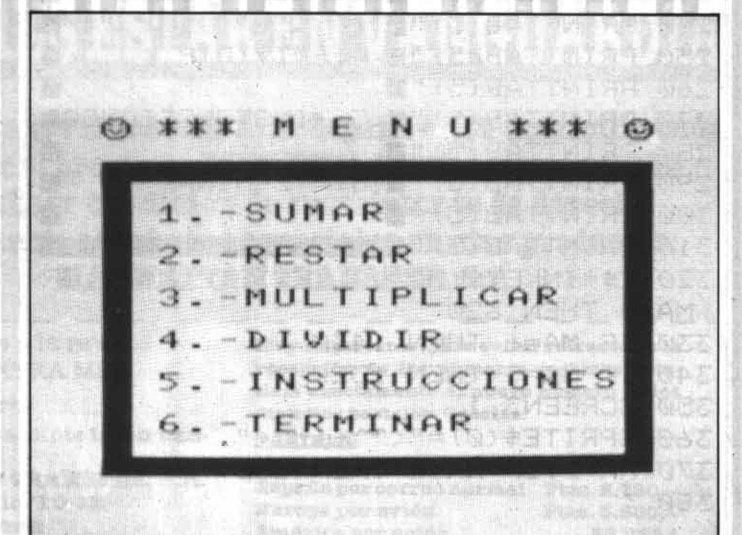
```
 82778
+95166
──────
 ▪944
```

```
390 '    Eleccion de los numeros
400 '
410 H=0:Z=210:B=INT(RND(1)*90000!)+10000
420 A=INT(RND(1)*90000!)+10000
430 IF MA=2 AND A>B THEN A=INT(A/2):GOTO430
440 A$=STR$(A)
450 PRESET(50,30):PRINT#1,B
460 IF MA=3 THEN IF H THEN 770 ELSE 760
470 '
480 '      Suma y resta
490 '
500 IF MA=2 THEN M$="-" ELSE M$="+"
510 PRESET(50,70):PRINT#1,M$;RIGHT$(A$,5)
520 PRESET(45,100):PRINT#1,"──────"
530 IF MA=1 THEN C=B+A ELSE C=B-A:D=5:GOTO580
540 D=LEN(STR$(C))-1
550 '
560 '    Pulsacion de numeros
570 '
580 PUT SPRITE 0,(Z,120),1,0
590 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 590
600 IF K$="B" OR K$="b" THEN GOSUB 1240:GOTO 580
```




```
610 IF K$<"Ø" OR K$>"9" THEN 59Ø
62Ø L=L+1:A$(L)=K$
63Ø IF L=D THEN 69Ø
64Ø PRESET(Z,12Ø):PRINT#1,K$:Z=Z-32
65Ø GOTO 58Ø
66Ø '
67Ø '  Comprobacion del resultado
68Ø '
69Ø B$="":FOR K=1 TO L
7ØØ B$=A$(K)+B$
71Ø NEXT:L=Ø
72Ø IF VAL(B$)=C THEN 1Ø4Ø ELSE GOS
UB 112Ø:GOTO45Ø
73Ø '
74Ø '      Multiplicacion
75Ø '
76Ø A=INT(RND(1)*8)+2
77Ø PRESET(146,7Ø):PRINT#1,"X";A
78Ø PRESET(45,1ØØ):PRINT#1,"———————"
79Ø C=A*B:GOTO 54Ø
8ØØ '
81Ø '          Division
82Ø '
83Ø B=INT(RND(1)*9ØØØ!)+1ØØØ
84Ø A=INT(RND(1)*8)+2
85Ø IF B>A*999 THEN B=B\2:GOTO85Ø
86Ø R$=RIGHT$(STR$(B),4)
87Ø PRESET(12,2Ø):PRINT#1,R$;"|"
88Ø PRESET(138,2Ø):PRINT#1,A
89Ø PRESET(14Ø,52):PRINT#1,"———"
9ØØ RA=RA+1
91Ø PUT SPRITE Ø,(X(RA),Y(RA)),1,Ø
92Ø K$=INKEY$:IF K$="" THEN 92Ø
93Ø IF K$="B" OR K$="b" THEN GOSUB
1186:GOTO 91Ø
94Ø IF K$<"Ø" OR K$>"9" THEN 92Ø
95Ø PRESET(X(RA),Y(RA)):PRINT#1,K$:
J$(RA)=K$
96Ø IF RA=4 THEN IF VAL(J$(2)+J$(3)
)<A THEN RA=RA+4:GOTO9ØØ
97Ø IF RA=8 THEN 1ØØØ
98Ø IF RA=11 THEN J$(7)=J$(1Ø):GOTO
 1ØØØ
99Ø GOTO 9ØØ
1ØØØ IF B=(VAL(J$(1)+J$(4)+J$(7)))*
A+VAL(J$(RA))THEN 1Ø4Ø ELSE GOSUB11
2Ø:RA=Ø:GOTO87Ø
1Ø1Ø '
1Ø2Ø '    Subrutina de acierto
1Ø3Ø '
1Ø4Ø SCREEN3
1Ø5Ø PRESET(14,6Ø):PRINT#1,"MUY BIE
N"
1Ø6Ø FOR KA=1 TO 1ØØØ:NEXT
1Ø7Ø BI=BI+1:IF MI=Ø THEN RT=RT+1Ø
ELSE RT=RT+1Ø\(MI+1)
1Ø8Ø K=USR(K)
1Ø9Ø MI=Ø
11ØØ GOTO 15Ø
111Ø '
112Ø '    Subrutina de fallo
113Ø '
114Ø SCREEN3
115Ø PRESET(1Ø8,3Ø):PRINT#1,"MAL"
116Ø PRESET(6Ø,9Ø):PRINT#1,"REPITE"
117Ø FOR KA=1 TO 1ØØØ:NEXT
118Ø H=1:MI=MI+1:Z=21Ø:L=Ø:B$="":K$
=""
119Ø K=USR(K)
12ØØ CLS:RETURN
121Ø '
122Ø '    Subrutina de borrado
123Ø '
124Ø Z=Z+32:IF Z>21Ø THEN Z=21Ø:RET
URN ELSE L=L-1:X(Ø)=Z:Y(Ø)=12Ø:GOTO
 127Ø
125Ø IF RA>1 THEN RA=RA-1 ELSE 91Ø
```





```
126Ø IF RA=8 THEN RA=4
127Ø LINE(X(RA),Y(RA))-(X(RA)+24,Y(
RA)+32),11,BF
128Ø RETURN
129Ø '
13ØØ '    I N S T R U C C I O N E S
131Ø '
132Ø SCREENØ:PRINT"   Cuando aparez
ca el MENU se pulsara la tecla core
spondiente a la opera- cion a reali
zar."
133Ø PRINT:PRINT"   Tras aparecer l
a operacion solo es necesario ir pu
lsando los numeros."
134Ø PRINT:PRINT"   Si la operacion
 esta bien hecha   aparecera el men
saje MUY BIEN y se   volvera a MENU
."
135Ø PRINT:PRINT"   Si esta mal apa
recera el mensaje  MAL REPITE y vol
vera a repetirla has-ta que se haga
 bien."
136Ø PRINT:PRINT"  Si pones algun n
umero mal y quieresborrarlo pulsas
la B."
137Ø PRINT:PRINT"   Al pulsar la opc
ion TERMINAR apare-cera la califica
cion obtenida"
138Ø LOCATE 3,22:PRINT"PULSA UNA TE
CLA PARA CONTINUAR"
139Ø H$=INKEY$:IF H$="" THEN 139Ø E
LSE 15Ø
14ØØ '
141Ø '       Nota media obtenida
142Ø '
143Ø SCREEN Ø:IF BI=Ø THEN 151Ø ELS
E NO=RT\BI
144Ø SA$="(Matricula de honor)"
145Ø IF NO<1Ø THEN A$="(Sobresalien
te)"
146Ø IF NO<9 THEN SA$="(Notable)"
147Ø IF NO<7 THEN SA$="(Aprobado)"
148Ø IF NO<5 THEN SA$="(Suspenso)"
149Ø LOCATE8,6:PRINT"HAS OBTENIDO U
NA NOTA DE:"
15ØØ LOCATE 8,9:PRINT NO;TAB(7)SA$
151Ø CLOSE#1:END
152Ø DATA 158,7Ø,44,7Ø,76,7Ø,19Ø,7Ø
,76,1Ø2,1Ø8,1Ø2,222,7Ø,1Ø8,134,1Ø8,
7Ø,222,7Ø,1Ø8,1Ø2
```

TEST DE LISTADO

1 - 58	21Ø -225	44Ø -12Ø	66Ø - 58	89Ø -154	112Ø - 58	135Ø -157
2 - 58	22Ø -131	45Ø - 28	67Ø - 58	9ØØ - 24	113Ø - 58	136Ø - 23
3 - 58	23Ø - 87	46Ø -153	68Ø - 58	91Ø - 4Ø	114Ø -217	137Ø - 84
1Ø -225	24Ø -131	47Ø - 58	69Ø -198	92Ø - 52	115Ø - 5Ø	138Ø -245
2Ø -118	25Ø - 29	48Ø - 58	7ØØ -173	93Ø -231	116Ø - 45	139Ø -133
3Ø - 3Ø	26Ø -131	49Ø - 58	71Ø - 9	94Ø -178	117Ø -172	14ØØ - 58
4Ø -156	27Ø -252	5ØØ -112	72Ø -113	95Ø - 62	118Ø - 58	141Ø - 58
5Ø -127	28Ø -131	51Ø - 39	73Ø - 58	96Ø -127	119Ø -179	142Ø - 58
6Ø - 76	29Ø -118	52Ø -241	74Ø - 58	97Ø -249	12ØØ -1Ø3	143Ø -141
7Ø - 62	3ØØ -131	53Ø -182	75Ø - 58	98Ø - 91	121Ø - 58	144Ø -2Ø5
8Ø -183	31Ø - 14	54Ø - 63	76Ø -255	99Ø - 3Ø	122Ø - 58	145Ø - 68
9Ø -136	32Ø - 92	55Ø - 58	77Ø -122	1ØØØ -135	123Ø - 58	146Ø - 13
1ØØ -131	33Ø -162	56Ø - 58	78Ø -241	1Ø1Ø - 58	124Ø - 54	147Ø -11Ø
11Ø -198	34Ø - 51	57Ø - 58	79Ø -151	1Ø2Ø - 58	125Ø -139	148Ø -164
12Ø - 58	35Ø - 23	58Ø -144	8ØØ - 58	1Ø3Ø - 58	126Ø -151	149Ø - 76
13Ø - 58	36Ø -188	59Ø -233	81Ø - 58	1Ø4Ø -217	127Ø -159	15ØØ -174
14Ø - 58	37Ø - 19	6ØØ -21Ø	82Ø - 58	1Ø5Ø - 49	128Ø -142	151Ø -164
15Ø -224	38Ø - 58	61Ø -1Ø3	83Ø -171	1Ø6Ø -172	129Ø - 58	152Ø - 76
16Ø -15Ø	39Ø - 58	62Ø - 36	84Ø -255	1Ø7Ø -136	13ØØ - 58	
17Ø - 14	4ØØ - 58	63Ø -166	85Ø -119	1Ø8Ø -179	131Ø - 58	
18Ø -131	41Ø -146	64Ø -154	86Ø -157	1Ø9Ø -15Ø	132Ø - 24	
19Ø -151	42Ø -171	65Ø -221	87Ø -1Ø1	11ØØ - 45	133Ø - 3Ø	TOTAL:
2ØØ -131	43Ø - 41		88Ø -1Ø5	111Ø - 58	134Ø -178	17ØØ8

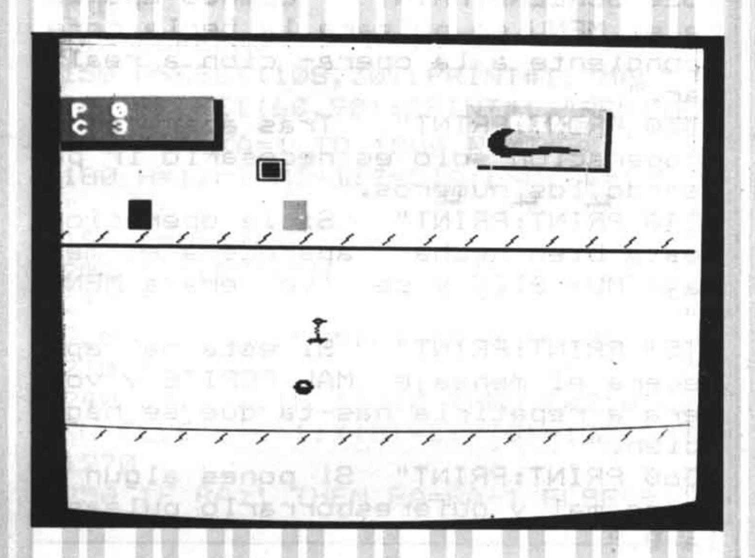


JOHN

Programa de juego realizado por Juan García Jul

Si deseas jugar con este juego tendrás que demostrar una gran habilidad y reflejos, ya que tienes que ir recogiendo varios objetos que irán apareciendo aleatoriamente.

```
10 COLOR 15,4,7
20 KEY OFF
30 C=3:ST=5
40 X=100:Y=120
50 '
60 ' | DEFINICION SPRITES |
70 '
80 SCREEN 2,2
90 SPRITE$(0)=CHR$(60)+CHR$(126)+CH
R$(102)+CHR$(227)+CHR$(255)+CHR$(12
6)+CHR$(126)+CHR$(60)
100 SPRITE$(2)=CHR$(28)+CHR$(55)+CH
R$(28)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(16)+CHR
$(8)+CHR$(16)+CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(
8)+CHR$(127)+CHR$(254)+CHR$(68)
110 '
120 ' | OPCION DE JUGAR |
130 '
140 LINE(10,94)-(240,114),8,BF
150 OPEN"GRP:"AS#1
160 FOR T=1 TO 2
170 PSET(20+T,100),1:PRINT#1,"PULSA
 UNA TECLA PARA JUGAR'
180 NEXT T
190 K$=INKEY$
200 IF K$="" THEN 190
210 IF K$=" " THEN 220
220 FOR JK=1 TO 20
230 PLAY"S10M=JK;A60F60"
240 NEXT JK
250 VDP(1)=VDP(1) AND 191
260 '
270 ' | DIBUJO FANTALLA 1 |
280 '
290 LINE(0,0)-(255,191),7,BF
300 LINE(0,80)-(255,82),1,BF
310 LINE(0,73)-(255,80),14,BF
320 LINE(0,184)-(255,190),14,BF
330 FOR UI=1 TO 255 STEP 16
340 LINE(UI,79)-(UI+4,74),1
350 LINE(UI,190)-(UI+4,185),1
360 NEXT UI
370 LINE(10,72)-(68,30),14,BF
380 LINE(0,183)-(255,183),1
390 LINE(30,72)-(38,57),1,BF
```




```
400 PSET(36,65),14
410 LINE(72,72)-(120,20),14,BF
420 LINE(90,72)-(99,56),5,BF
430 LINE(80,34)-(90,45),1,B
440 LINE(82,36)-(88,43),1,BF
450 PSET(97,65),14
460 LINE(120,72)-(136,45),15
470 LINE(136,45)-(136,3),15
480 LINE(136,3)-(120,20),15
490 LINE(120,20)-(120,70),15
500 PAINT(130,21),15
510 LINE(136,45)-(240,3),14,BF
520 LINE(136,3)-(92,3),15
530 LINE(92,3)-(72,19),15
540 LINE(72,19)-(120,19),15
550 PAINT(76,17),15
560 A$="C2R10L2D2R2L10R2U2D5L3R10LU
2D2GL10R2D3U3R7D3U3E2D4U4L6D4"
570 DRAW"BM150,50;XA$;"
580 DRAW"BM180,50;XA$;"
590 DRAW"BM210,50;XA$;"
600 LINE(3,3)-(66,29),1,BF
610 LINE(1,1)-(63,24),5,BF
620 PSET(8,5),5:PRINT#1,"P";P
630 PSET(8,14),5:PRINT#1,"C";C
640 '———————— NIKE ————————
650 LINE(165,5)-(217,37),1,BF
660 LINE(160,3)-(215,35),2,BF
```



PROGRAMAS

```
670 CIRCLE(180,22),6,1,2,4.1
680 CIRCLE(176,23),7,1,1.3,4.3
690 LINE(177,26)-(200,25),1
700 LINE(174,30)-(204,26),1
710 PAINT(182,27),1
720 FOR I=1 TO 2
730 PSET(177+I,9):PRINT#1,"NIKE"
740 NEXT I
750 LINE(170,35)-(170,48),2
760 LINE(208,35)-(208,48),2
770 VDP(1)=VDP(1) OR 64
780 GOTO 1270
790 '
800 '| DIBUJO PANTALLA 2 |
810 '
820 CLS:ST=ST+1
830 LINE(80,88)-(165,120),1,BF
840 FOR N=1 TO 2
850 PRESET(90-N,100):PRINT#1,"LEVEL
 -2-"
860 NEXT N
870 FOR IO=1 TO 300:NEXT IO
880 VDP(1)=VDP(1) AND 191
890 LINE(0,0)-(255,191),7,BF
900 LINE(0,82)-(255,184),14,BF
910 LINE(0,69)-(255,70),1,B
920 LINE(0,77)-(255,78),1,B
930 FOR LK=1 TO 255 STEP 8
940 LINE(LK,66)-(LK-15,80),1
950 NEXT LK
960 FOR LK=0 TO 255 STEP 70
970 LINE(TY,81)-(TY-70,180),2
980 NEXT LK
990 FOR TY=0 TO 255 STEP 70
1000 LINE(TY,81)-(TY-70,180),2
1010 NEXT TY
1020 LINE(0,60)-(255,56),15,BF
1030 LINE(0,56)-(255,40),14,BF
1040 FOR KL=1 TO 255 STEP 20
1050 LINE(KL,56)-(KL+15,40),4
1060 NEXT KL
1070 LINE(0,0)-(255,40),15,BF
1080 LINE(70,15)-(100,40),4,BF
1090 LINE(85,15)-(85,40),15
1100 LINE(73,19)-(81,24),15,BF
1110 LINE(97,19)-(89,24),15,BF
1120 LINE(0,180)-(255,184),15,BF
1130 CIRCLE(130,15),6,1
1140 CIRCLE(130,15),7,1
1150 LINE(130,15)-(133,13),1
1160 LINE(130,15)-(130,11),1
1170 LINE(150,3)-(200,35),1,BF
1180 LINE(147,0)-(198,32),8,BF
1190 FOR AF=1 TO 2
1200 PSET(156+AF,5),8:PRINT#1,"SONY
"
1210 PSET(154+AF,18),8:PRINT#1,"HI-
FI"
1220 NEXT AF
1230 LINE(154,30)-(154,40),8
1240 LINE(192,30)-(192,40),8
1250 DRAW"BM220,35;XA$;"
1260 DRAW"BM123,34;XA$;"
1270 LINE(3,3)-(66,29),1,BF
1280 LINE(1,1)-(63,24),5,BF
1290 PSET(8,5),5:PRINT#1,"P";P
1300 PSET(8,14),5:PRINT#1,"C";C
1310 VDP(1)=VDP(1) OR 64
1320 '
1330 '| MOVER SPRITES |
1340 '
1350 ON SPRITE GOSUB 1540
1360 SPRITE ON
1370 YE=INT(RND(TIME)*260)
1380 IF YE>180 THEN 1370
1390 IF YE<100 THEN 1370
1400 FOR XE=0 TO 140 STEP ST:PUT SP
RITE 0,(XE,YE),1,0:GOSUB 1410:NEXT
XE
1410 S=STICK(0)
1420 PUT SPRITE 2,(X,Y),1,2
1430 IF S=1 THEN Y=Y-5:X=X-3
1440 IF S=5 THEN Y=Y+5:X=X-3
1450 IF S=3 THEN X=X+5
1460 IF S=7 THEN X=X-5
1470 IF X>120 THEN X=120
1480 IF Y<70 THEN Y=70
1490 IF P=700 THEN P=P+100:GOTO 790
1500 IF C=0 THEN 1570
1510 IF P=300 OR P=600 OR P=900 THE
N GOTO 1760
1520 IF XE>140 THEN C=C-1:PLAY"O1S1
0M3G60F60":LINE(23,13)-(37,20),2,BF
:PRESET(16,14),2:PRINT#1,C
1530 IF XE>140 THEN 1370 ELSE RETUR
N
1540 PLAY"O8D60F6":U=5:PUT SPRITE 0
,(XE,U),0,0
1550 P=P+10:LINE(22,4)-(60,12),2,BF
:PRESET(16,5),2:PRINT#1,P
1560 SPRITE OFF:GOTO 1350
1570 '
1580 '| FIN DEL JUEGO |
1590 '
1600 PLAY"O6S10M10D20A20F60ADFA20D4
0"
1610 FOR I=1 TO 2
1620 PRESET(100+I,134),7:PRINT#1,"G
```






```
AME"
1630 PRESET(100+I,143),7:PRINT#1,"O
VER"
1640 NEXT I
1650 CLOSE
1660 FOR BN=1 TO 1000:NEXT BN
1670 SCREEN Ø,Ø:LOCATE 4,5:INPUT"ES
CRIBE TU NOMBRE   >>";L$
1680 CLS:FOR K=1 TO 170
1690 PRINT".....";:NEXT K
1700 LOCATE 7,5:PRINT" 1-   ";L$;" P
UNTOS ";P
1710 LOCATE 9,17:PRINT"- PULSA UNA
TECLA -"
1720 K$=INKEY$
1730 IF K$="" THEN 1720
1740 IF K$="R" THEN 1750
1750 SCREEN 2,2:C=3:P=Ø:GOTO 30
1760 C=C+1:LINE(23,13)-(37,20),2,BF
:PSET(16,14),2:PRINT#1,C:PLAY"O7A25
D25":P=P+10:GOTO 1420
1770 END
```

TEST DE LISTADO

1Ø - 96	27Ø - 58	53Ø -221	79Ø - 58	1Ø5Ø -151	131Ø -139	157Ø - 58
2Ø -183	28Ø - 58	54Ø - 7	8ØØ - 58	1Ø6Ø - 26	132Ø - 58	158Ø - 58
3Ø - 44	29Ø -145	55Ø - 1	81Ø - 58	1Ø7Ø - Ø	133Ø - 58	159Ø - 58
4Ø -195	3ØØ -1Ø8	56Ø - 85	82Ø - 25	1Ø8Ø -173	134Ø - 58	16ØØ -247
5Ø - 58	31Ø -11Ø	57Ø -235	83Ø -142	1Ø9Ø - 2	135Ø - 1	161Ø -184
6Ø - 58	32Ø - 75	58Ø -238	84Ø -189	11ØØ -154	136Ø - 92	162Ø - 8Ø
7Ø - 58	33Ø - 3	59Ø -232	85Ø -2Ø8	111Ø -186	137Ø - 25	163Ø -211
8Ø - 23	34Ø -21Ø	6ØØ - 5Ø	86Ø -2Ø9	112Ø - 66	138Ø - 33	164Ø -2Ø4
9Ø -181	35Ø -176	61Ø - 42	87Ø -146	113Ø -1Ø5	139Ø -211	165Ø -18Ø
1ØØ -1Ø9	36Ø - 33	62Ø -251	88Ø - 9	114Ø -1Ø6	14ØØ -24Ø	166Ø - 64
11Ø - 58	37Ø -136	63Ø -232	89Ø -145	115Ø - 56	141Ø - 69	167Ø - 15
12Ø - 58	38Ø -132	64Ø - 58	9ØØ -223	116Ø - 51	142Ø -1ØØ	168Ø - 57
13Ø - 58	39Ø -142	65Ø -115	91Ø - 15	117Ø - 79	143Ø - 65	169Ø -254
14Ø -154	4ØØ - 11	66Ø -1Ø5	92Ø - 31	118Ø - 43	144Ø - 68	17ØØ - 61
15Ø -224	41Ø -24Ø	67Ø -172	93Ø -246	119Ø -246	145Ø - 97	171Ø -2Ø7
16Ø -195	42Ø - 1Ø	68Ø - 61	94Ø -199	12ØØ -118	146Ø -1Ø2	172Ø - 74
17Ø - 55	43Ø -124	69Ø -193	95Ø - 26	121Ø -131	147Ø - Ø	173Ø -211
18Ø -215	44Ø -194	7ØØ -199	96Ø - 49	122Ø - 1Ø	148Ø -16Ø	174Ø - 67
19Ø - 74	45Ø - 72	71Ø -1Ø5	97Ø -158	123Ø -15Ø	149Ø - 91	175Ø - 16
2ØØ -211	46Ø -15Ø	72Ø -184	98Ø - 26	124Ø -226	15ØØ -222	176Ø -137
21Ø -241	47Ø - 99	73Ø -234	99Ø - 71	125Ø -236	151Ø -239	177Ø -129
22Ø - 2Ø	48Ø - 58	74Ø -2Ø4	1ØØØ -158	126Ø -237	152Ø - 21	
23Ø -1Ø2	49Ø -1Ø7	75Ø -189	1Ø1Ø - 48	127Ø - 5Ø	153Ø - 97	
24Ø - 24	5ØØ - 59	76Ø - 9	1Ø2Ø - 74	128Ø - 42	154Ø - 32	
25Ø - 9	51Ø -126	77Ø -139	1Ø3Ø - 53	129Ø -251	155Ø -1Ø7	TOTAL:
26Ø - 58	52Ø - 15	78Ø -145	1Ø4Ø - Ø	13ØØ -232	156Ø -2Ø6	2ØØ32

DESCUBRE TU ORDENADOR

LOS SECRETOS DEL MSX



UN LIBRO PENSADO PARA TODOS LOS QUE QUIEREN INICIARSE DE VERDAD EN LA PROGRAMACION BASIC

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.

Y ADEMAS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabético. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scrapple from the apple & Donna Lee. The entretainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breackout. Apocalypse Now. El robot saltarin. El archivo en casa.

EL LIBRO QUE ESPERABAS YA ESTA A LA VENTA

ENVIA HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO

Deseo me envíen el libroLos secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos ....

Calle .... n.º .... Ciudad .... DP ....

Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo.

Importante: Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.
RESERVA «LOS SECRETOS DEL MSX»
Roca i Batlle, 10-12 Bajos – 08023 BARCELONA

RINCON DEL ENSAMBLADOR

Este es el primero de una serie de artículos encaminados únicamente a ayudar, mediante el uso de sencillas rutinas en ensamblador, a aquellos que, queriendo hacer un programa en Basic, se ven limitados por la lentitud de este lenguaje.

El otro día nos encontrábamos Willy y yo comentando ideas para crear alguna nueva serie de artículos que ayudara a todos aquellos que, sin tener conocimiento sobre el Código Máquina, precisan de subrutinas que les den mucha mayor velocidad a la hora de crear un programa en Basic.

La idea fue aplaudida por todo el equipo de redacción, de manera que aquí me encuentro escribiendo este artículo que creará un rincón al cual todos los lectores podrán acudir con peticiones sobre una rutina determinada. Las peticiones más repetidas serán las que plasmarán en estas páginas en formato de una corta (cuanto más corta mejor) subrutina en ensamblador, la cual se podrá llamar fácilmente desde el Basic, tal como explicaremos más tarde.

Estos artículos tienen una doble función, y es la de familiarizarnos (en lo que sea posible) con el Ensamblador, no con complejos artículos sino con simples ejemplos aplicados a la práctica.

MUY BONITO, PERO ¿COMO FUNCIONA?

A la mayoría de nuestros lectores el Ensamblador es algo que les sonará muy difícil y parecido a magia negra (vaya, al menos a mí me lo parecía así hace un par de años), de manera que ni siquiera soñarán con intentar utilizar en sus programas las ventajas que ofrece este lenguaje. Por suerte para ellos, con un simple conocimiento de Basic ya es posible utilizar las subrutinas que aquí os presentamos, de manera que ponedle un poco de coraje, copiad el programa y empezad a hacer experimentos con la rutina, os quedaréis asombrados de lo fácil que es de manejar.

Para llamar a una rutina en ensamblador, se usan las instrucciones:

DEFUSR = Dirección (la cual se os dará junto con la subrutina.

D=USR (dato)(Con esta instrucción llamaréis a la subrutina propiamente dicha. En algunos casos, habrá que introducir un valor concreto dentro del paréntesis o recoger un resultado en D, pero generalmente tanto D como dato son indiferentes).

La instrucción DEFUSR sólo hay que ponerla al principio de un programa, y se limita a señalar al ordenador la dirección a la cual tiene que saltar cuando sea utilizada la segunda instrucción (USR). Esta instrucción no puede presentar problema alguno (a no ser que se escriba mal).

La instrucción USR es la que más problemas puede dar, ya que cualquier fallo en la subrutina saldrá a la luz al ejecutar esta instrucción, con resultados fatales en la mayoría de los casos (dejando al ordenador «colgado» en la mayoría de los casos o provocando un Reset), pero si la subrutina es correcta (y la dirección especificada por DEFUSR también), es poco probable que nos dé sorpresas desagradables.

UN EJEMPLO CONCRETO. UNA SUBRUTINA DE SCROLL

Para los que no sepan que significa SCROLL, lo podríamos definir como un desplazamiento de toda (o parte) la pantalla en una dirección determinada (p.e., al hacer un LIST de un programa que ocupe más de una pantalla, se produce un SCROLL hacia arriba).

La subrutina que inaugura la serie es bastante necesaria y espectacular, ya que es capaz de realizar un scroll en las ocho direcciones del espacio (léase arriba, abajo, derecha, izquierda y diagonales).

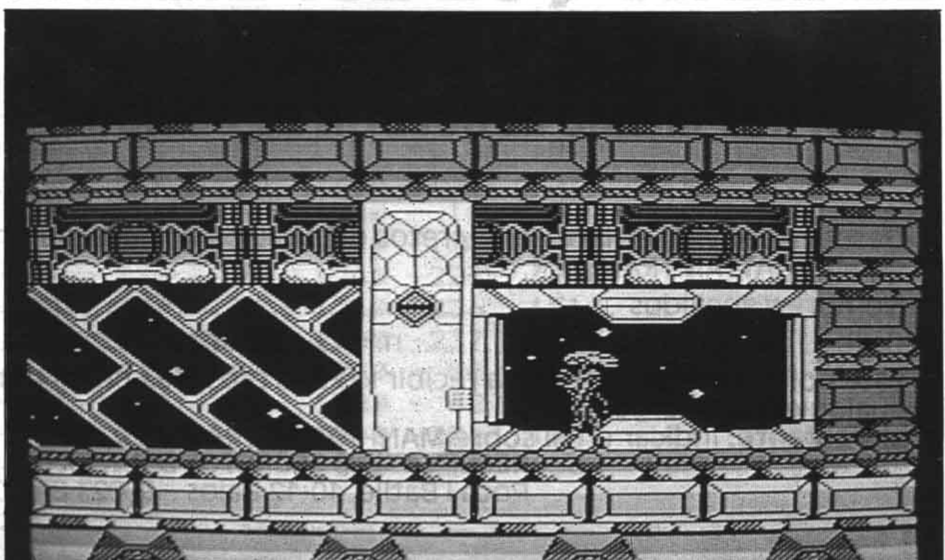
Para utilizarla es imprescindible estar en SCREEN 1 (que es el modo de pantalla por «excelencia» para la creación de juegos). La dirección de llamada es la 55000 (DEFUSR=55000). Y precisa de un parámetro en la instrucción USR, el parámetro que debe ir entre paréntesis es la dirección a la que se desea que se realize el SCROLL, de la misma forma que se realiza la lectura del STICK (es decir, 1 = arriba, 2 = arriba - derecha, 3 = derecha, 4 = abajo - derecha, 5 = abajo, 6 = abajo - izquierda, 7 = izquierda, 8 = arriba - izquierda, teniendo en cuenta que la pantalla realizará un SCROLL opuesto al pedido, lo cual tiene una explicación lógica, ya que si tomamos como ejemplo un sprite sobre un paisaje, cuando subamos, el paisaje tiene que bajar (que es exactamente lo que hace). Una forma de ponerlo correcta sería:

D=USR(STICK(0))

Una vez copiada la subrutina, podéis probarla de la siguiente manera:

```
10 SCREEN 1
20 PRINT«HOLA»
30 DEFUSR=55000
40 D=USR(STICK(0)):GOTO 40
```


Survivor



En caso de que queráis que la pantalla suba cuando nosotros subamos, basta ponerlo de la siguiente manera:

```
10 SCREEN 1:DEFINT A
20 PRINT«HOLA»
30 DEFUSR=55000
40 A=STICK(0):IF a=0 THEN 40

50 A=A+3:AMOD8+1
60 D=USR(A):GOTO 40
```

Debido a que introducimos una variable dentro del paréntesis (A), es preciso definirla antes como entera (DEFINT) para que la subrutina pueda leerla.

Os incluimos un ejemplo de un sencillo juego de coger diez «dólares» chocando cuantas veces mejor, con los muros. Es necesario haber cargado antes la subrutina en Ensamblador (una vez que esta subrutina esté cargada en memoria, es bastante difícil que se borre, a no ser que desconectemos el ordenador o modifiquemos la memoria).

El programa cargador de DATAS, incluye la opción de poder grabar la subrutina a disco, de manera que para cargarla baste con escribir:

BLOAD «SCROLL.BIN»

Pero de todas maneras, es aconsejable grabar también el cargador.

DESCRIPCION DE LA RUTINA

Para los que deseen conocer un poco más el funcionamiento de la subrutina de SCROLL, procedemos ahora a una descripción de la misma paso por paso:

10-90	Líneas de REM hábilmente escritas por el autor de este artículo.
100	Defino la dirección de origen de la subrutina.
110-140	Utilizando una rutina del BIOS, copio toda la memoria de pantalla de SCREEN 1 (desde la dirección 6144 a la 6911) a la memoria normal, para poder tratarla así más fácilmente.
150	Desactivo las interrupciones para una mayor velocidad.
160-330	Leo el dato de la instrucción USR (dato) y lo voy comparando para saber qué SCROLL tengo que hacer.
340-350	Scroll hacia arriba e izquierda.
360-460	Scroll hacia arriba. Copio los 32 primeros caracteres de pantalla (la línea que desaparece) al final de la misma.
470-520	Subrutina final que vuelve a copiar la pantalla a su lugar correspondiente una vez hechas ya las modificaciones. Vuelvo a activar las interrupciones y voy al Basic.
530-540	Scroll hacia arriba y derecha.
550-650	Scroll hacia abajo. Copio los 32 últimos carácteres de pantalla y los pongo en la cabecera.
660	Scroll hacia abajo y derecha.
670-870	Scroll derecha. Cargo en A el último carácter de la fila, muevo toda la fila un lugar a derecha y pongo el último carácter en el primer lugar. Esto repetido para las 24 líneas de pantalla.
880	Scroll hacia abajo e izquierda.
890-1080	Scroll izquierda. Cargo en A el primer carácter de la fila, corro toda la fila un lugar a izquierda y pongo el carácter contenido en A al final. Esto repetido para las 24 líneas de pantalla.
1090	Defino el inicio de la zona a donde se copia la memoria de pantalla.

CONSEJOS FINALES

Como estáis trabajando con una subrutina en Ensamblador, conviene ir con mucho cuidado, ya que el Basic puede modificar dicha subrutina, de manera que conviene tomar 3 medidas de precaución a la hora de ponerse ha hacer un programa:

—Poner al principio del programa una instrucción:
CLEAR (dirección de inicio del programa)-200,200
—Grabar periódicamente el programa en Basic.
—Cargar periódicamente la subrutina en Ensamblador.

Si perdéis un programa en Basic pese a estas medidas de seguridad, existe una posible solución que consiste en insultar al aparato un tiempo proporcional a la longitud del programa perdido y empezar de nuevo.

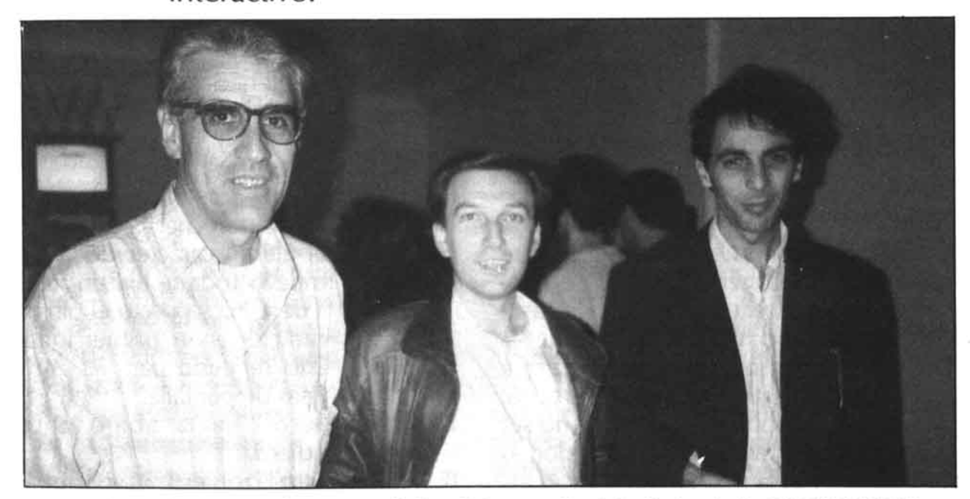
A todos aquellos que tengan alguna idea sobre una posible subrutina en Ensamblador, no dudéis en enviárnosla a RINCON DEL ENSAMBLADOR.

INSERTOS:

En Cantabria no están dormidos, así nos lo demuestran con «INSERTOS», un nuevo proyecto en vídeo interactivo.

INSERTOS, VIDEO-ORDENADOR

Con el nombre de «Insertos» se han estado desarrollando en Gijón diversas actividades relacionadas con el vídeo y el ordenador. Dichas jornadas empezaron el día 5 de octubre y se prolongaron hasta final del mismo mes. Destacan los seminarios organizados por VIDEOGRAFIA, y en los que participaron personajes de la importancia de Antoni Mercader, Ignasi Ribas y Remo Balcells. Otro de los protagonistas ha sido el HB-900 GP MSX-2 de Sony, con el cual se impartió un completo taller sobre aplicaciones gráficas e interactivas de los microordenadores, en el que se demostró, una vez más, la buena preparación del MSX-2 para estas actividades.



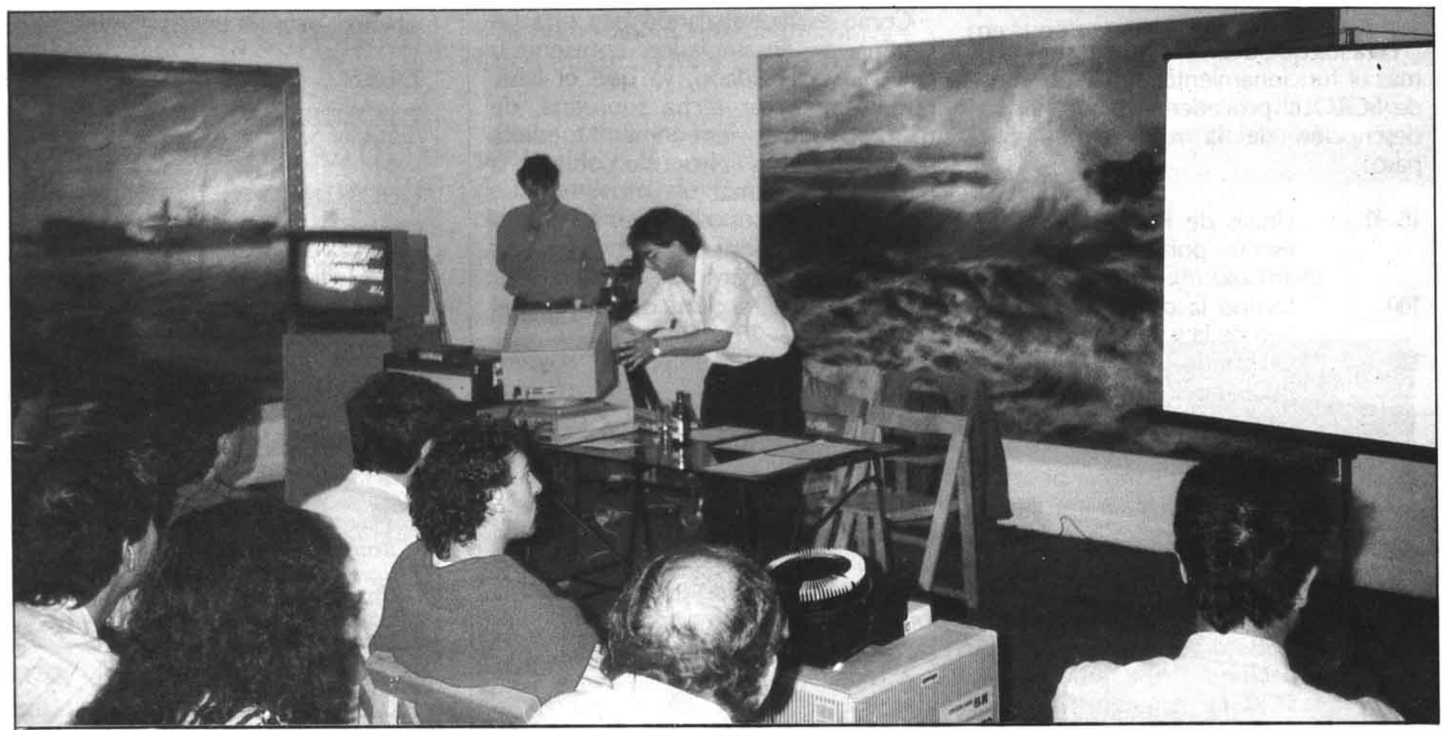
A. Mercader, Umberto Fernández y Remo Balcells en la inauguración de la videoinstalación ONE WONDERFUL.

1.ª VIDEO-INSTALACION GENERADA POR EL MSX-2

Las jornadas se completaron con la exhibición de una videoinstalación creada por Remo Balcells y Ruth Turner titulada ONEWONDERFUL/UNO SE MARAVILLA. Esta videoinstalación ha sido reconocida en varios encuentros de vídeo (Bienal «Caixa de Barcelona», Festival Vídeo dels Països Catalans), y además cuenta con el «handicap» de haber sido la primera en emplear el MSX-2 para su completa realización.

Culturalmente se trata de una oda a los objetos de uso cotidiano sin los cuales la vida se nos haría muy difícil. La maquinilla de afeitar, los sacacorchos, las lámparas, se reencuentran con sus impulsos vitales formando un tótem entre la abstracción y la comunicación.

La técnica es de animación, generada por un programa en BASIC que permite «leer» cuatro imágenes o pantallas a diversas velocidades.



Ignasi Ribas en su conferencia en la CASA-MUSEO JOVELLANOS.

GIJON SE DESBORDA

En Gijón no están dormidos ante las nuevas tecnologías, «Insertos» lo demuestra. Los participantes han podido preguntar, diseñar y tener al alcance de la mano unos ordenadores aptos para la creación gráfica. Parte de este despertar está siendo respaldado por el Ayuntamiento de «La Fundación de Cultura Municipal» y su joven (por lo dinámica) sección de imagen.

Para poder acercarnos a la realidad que vive Gijón en el «logos» de la imagen y la informática, hemos entrevistado a Umberto Fernández Iglesias, coordinador del Area de Imagen de Cultura Municipal, que amablemente se ha prestado a responder a nuestras preguntas:

—¿A qué se debe la creación de estas jornadas del vídeo-ordenador?

—La idea nació en 1986, con «Insertos». Estamos planteando la situación del vídeo: técnicas, inquietudes, comunicación, etc... En Gijón no tenemos escuelas de vídeo, por eso recurrimos a estas jornadas donde procuramos traer a la élite videográfica del país. En 1986 vinieron Eugeni Bonet y Antoni Mercader, que tuvieron una gran acogida. Eso dio pie a que las jornadas «Insertos» se continúen celebrando.

NUEVAS CAPITALES PARA LAS NUEVAS TECNOLOGIAS

—¿Qué perspectiva tenéis en Gijón del avance de las nuevas tecnologías en contraste con otras ciudades españolas?

—Comparados con las ciudades más desarrolladas, nos vemos desfasados por falta de infraestructura. Cuando se quiere hacer una obra de calidad hemos de trasladarnos a otras ciudades para realizarla.

»Por eso, través de la Conserjería de Cultura, se intenta promover la técnica del vídeo y el ordenador, también de cara a conseguir una autonomía de las comunicaciones que pueda ser comparable a las del resto de España.

—¿Cómo ha reaccionado el público ante estas jornadas?

—Creo que se ha sorprendido. Muy pocos habían tenido la posibilidad de trabajar al mismo tiempo el ordenador y el vídeo. También se ha creado una cierta inquietud como lo prueba la asistencia de gente de toda Asturias, Bilbao e incluso León...

—¿Qué proyectos tenéis para el futuro?

—En principio constituir un equipo de producción que cubra las necesidades de imagen del Ayuntamiento y la sociedad. También tenemos la intención de que se vayan formando técnicos para la creación de una televisión local; pero sin olvidar que todas nuestras inversiones han de tener una justificación social al tiempo que permitan una rentabilidad suficiente para que la comunicación no se produzca a expensas de los ciudadanos.

EL AYUNTAMIENTO, PLATAFORMA CULTURAL

—Por lo que veo el Ayuntamiento de Gijón apoya bastante las actividades relacionadas con la imagen.

—Creo que es sorprendente que este Ayuntamiento dirija tanto presupuesto para las técnicas de la imagen. Además, no marca un programa a hacer, sino que se aceptan los que son presentados tanto por ciudadanos como por asociaciones interesadas en la realización de alguna idea.

—Para finalizar, ¿cuál es vuestra relación con los MSX-2?

—Hace poco más de dos meses que los tenemos y aún no les hemos sacado todo el partido posible. Estos talleres montados en «Insertos» con la ayuda de VIDEOGRAFIA y SONY de Asturias, creo que han hecho posible que hayan más personas capacitadas para ponerse a trabajar con ellos, lo que considero un éxito.

—Muchas gracias, Umberto, por esta entrevista y por todo el trabajo que estáis desarrollando en Gijón.

—No son necesarias, para eso estamos.

¡VIVA EL PROGRESO!

Hay que animar a las zonas inanimadas del país a que se sumen al progreso que traen consigo los microordenadores. No es bueno que tan sólo Madrid o Barcelona sean capitales culturales. Cada capital ha de ser una capital cultural. En cibernética la individualidad es un principio de expansión y de autonomía que facilita el trabajo de los demás individuos y en economía, no es bueno que ninguna zona de España se retrase en la carrera de la informática. Por eso, ¡ánimos a todos!, en microinformática aún nos queda mucho trabajo por hacer (muchas cosas por conocer).

Marcel·lí Miret (ZAP STUDI)



Entre todos aquellos cuyos votos hayan sido para los programas que queden en los dos primeros puestos sortearemos cartuchos, cintas, joysticks, adaptadores de tarjetas, etc.

El plazo para el envio de vuestros votos finaliza el dia 31 de Diciembre de 1987.

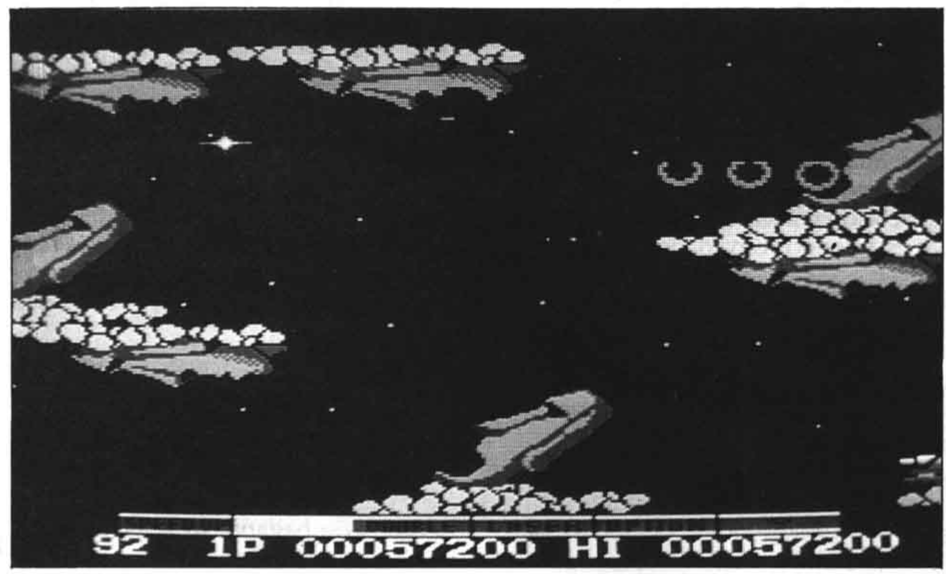
El resultado de las votaciones aparecera en nuestra revista del mes de Febrero de 1988.

VOTO POR..
....
....
Publicado en el No.........................
de MSX-EXTRA.
Nombre y apellidos
....
....
Calle...
No........... Ciudad..............................
....
Provincia...
C.P............... Tlf:...............................

Escribe en el sobre:

VOTO MI-PROGRAMA
Roca i Batlle, 10-12
08023 BARCELONA





Némesis

TRACK & FIELD 2

Si sois unos fanáticos del juego TRACK & FIELD 2 de Konami, notaréis que una de las pruebas más difíciles es la de salto de altura.

Es difícil pasar por encima del listón en los niveles más altos.

Una pequeña trampa puede, sin embargo, facilitaros el paso a la siguiente prueba de este juego deportivo. Basta con pasar por debajo del listón, cosa que, sorprendentemente no es penalizada por el ordenador.

Así que ya lo sabéis, basta con agacharse un poco...

Track & Field



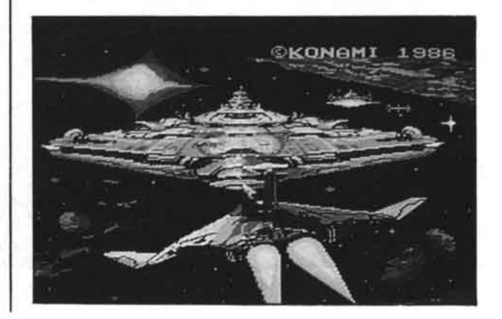
NEMESIS

En el juego NEMESIS, también de Konami, es casi imposible pasar al siguiente nivel, ya que unas montañas nos disparan una inmensa cantidad de platillos que nos es imposible esquivar (o al menos muy difícil).

Para sobrevivir sin excesivos problemas a este ataque enemigo necesitamos:

—misiles
—al menos 1 Sidewinder (option)

Nos colocamos a la izquierda de la pantalla, casi arriba del todo, encima de la tercera fila horizontal de estrellas (pero pegados al final de la pantalla de modo que el Sidewinder esté delante de la nave) y empezamos a disparar como locos (con la barra espaciadora es más fácil) hasta conseguir «el milagro».



Si no os funciona a la primera intentadlo de nuevo modificando ligeramente la posición de la nave.

COLOR EN CARACTERES DEFINIDOS POR EL USUARIO

José Oncins Casanova nos envía la forma para conseguir cambiar de color los caracteres redefinidos en SCREEN 1 (por ejemplo conseguidos con el programa redefinidor de caracteres del número 31 de nuestra revista).

Basta con teclear:

VPOKE BASE(6)+2,&H21

que quiere decir: poner color a los 8 terceros caracteres (correspondientes a los códigos 17-24) y que tengan de color de fondo el número 1 (negro) y de color verde (2) el trazado.

La fórmula general para este tipo de operación es la siguiente:
VPOKE BASE(6)+X,&hYZ

X —> Grupo de caracteres (de 8 en 8) que queremos modificar.
Y —> Color del trazado (en hexadecimal).
Z —> Color del fondo (en hexadecimal).



¡NOS APLICAMOS A SER UTILES!

A TRAVES DE MSX CLUB DE MAILING PUEDES ADQUIRIR

BASIC TUTOR IDEALOGIC



Deja el manual de lado. Inserta este breviario de BASIC en cartucho y olvídate. **No ocupa memoria.** PVP 3.500 pts.

ADAPTADORES TARJETAS INTELIGENTES BEE CARD Y SOFTCARD



No te quedes al margen y disfruta de las tarjetas inteligentes. Lo último en soft.

ENVIA HOY MISMO ESTE CUPON

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... CP .... Prov. .... Tel. ....

☐ Tutor Basic Ptas. 3.500,–	☐ Adaptador Bee Card Ptas. 2.850,–	☐ Adaptador Softcard Ptas. 2.850,–
☐ Sweet Acorn Ptas. 5.200,–	☐ Backgammon Ptas. 5.200,–	☐ Shark Hunter Ptas. 5.200,–
☐ Barn Stormer Ptas. 5.200,–	☐ Chock'n Pop Ptas. 5.200,–	☐ Le Mans 2 Ptas. 5.200,–

Gastos de envío por **cada producto 100,– pts.** Remito talón bancario de .... pts. **a la orden de Manhattan Transfer, S.A.** Enviar a MSX CLUB de MAILING, Roca i Batlle 10-12 bajos - 08023 Barcelona.


SERMA
AHORA MUCHO MAS BARATO
ALBUM DE PLATINO
Professional SNOOKER Simulator
BMX Simulator
ASTRO PLUMBER
DARTS
Serie Azul
MSX
ALBUM DE 4 CASSETTES MSX
1.860 ptas.
BMX SIMULATOR
Increíble realismo. Los bramidos, los saltos y las rampas a través de 7 circuitos diferentes, cada vez más difíciles.
Posibilidad para dos jugadores y la fantástica opción de repetición y cámara lenta.
Todo esto le convierte en el juego del año en Inglaterra.
SNOOKER
Se trata del mejor simulador del juego del Snooker. Programado por Godwin Graham, B. Sc., sigue al pie de la letra las reglas del famoso juego inglés del billar. ¡Todas las bolas, todas las posibilidades, toda la diversión!
ASTRO PLUMBER
Usted es el fontanero recién llegado de la Tierra y tiene que reparar las tuberías de aire en las cavernas bajo la superficie lunar.
Lucha contra los indestructibles habitantes, que harán todo lo posible por entorpecer tu trabajo.
DARTS
Diviértase con los dardos de competición con esta versión de alta resolución.
En este paquete se ofrece una selección de tres juegos populares de dardos, "501", "Vuelta al tablero" y "Cricket".
También disponible en SPECTRUM, COMMODORE y AMSTRAD. SERMA te ofrece ¡EL MEJOR REGALO PARA ESTAS NAVIDADES!
RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID. TEL. 255 75 63
TITULO:
SISTEMA:
NOMBRE Y APELLIDOS:
DIRECCION:
COD. POSTAL:
POBLACION:
PROVINCIA:
FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO □
TALON BANCARIO □